



BULLETTINO

DELLA

SOCIETÀ ENTOMOLOGICA

ITALIANA

ANNO VENTINOVESIMO

FIRENZE
TIPOGRAFIA DI M. RICCI
Via S. Gallo, N. 31.

1897

SULLE LARVE MINATRICI

DEI

giovani frutti del pero, e sui momenti con i mezzi più acconci

PER LIMITARNE LA DIFFUSIONE

Note ed osservazioni del Dott. G. DEL GUERCIO

ASSISTENTE ALLA R.ª STAZIONE ENTOMOLOGICA DI FIRENZE

Nella maggior parte della Toscana, e nelle altre regioni d' Italia più progredite nella coltivazione del pomario, da una diecina d'anni circa, si vede che i frutti appena allegati del pero (*Pirus communis* L.) sono minati internamente da varie larve d' insetti, delle quali, fino al 1885, una soltanto era nota da noi. Si conosceva la larva della *Carpocapsa pomonella* L., alla quale le osservazioni nostre (1) nel pomario delle Cascine, attribuiscono una generazione precoce, primaverile, che Boisduval (2) soltanto, per incidenza, aveva accennato, notando che la presenza dell' insetto non impedisce l'accrescimento ed anticipa la maturazione dei frutti.

(1) G. DEL GUERCIO. *Tortrice dei pomi.* Staz. Sper. Agr. It., dic. 1895, fasc. XII, p. 756.

(2) BOISDUVAL. *Note sur une Tenthrède très-nuisible aux Poiriers.* Insectologie agricole, premier annèe, p. 242, an. 1867.

Dal 1885 in poi una breve notizia del prof. Targioni (1) mette in vista anche in Italia la larva della *Cecidomyia nigra* Meig., ora *Diplosis pirivora* Riley (2) che in Germania, in Svizzera ed in Francia (3) ha prodotto una perdita notevole di frutti.

La terza larva, dimenticata forse anche nei dipartimenti della Sarthe, della Mayenne e dell'Orne (Francia) dove Anjubault (4) trovò l'insetto a migliaia sui fiori del pero, è quella della *Hoplocampa brevis* Klug., confusa con la *Carpocapsa,* e comparsa numerosa anche da noi, in tale quantità da decimare essa sola il raccolto dell'anno.

Sono queste le tre specie di larve, che formano l'oggetto della presente comunicazione.

I.

Tentredine dei frutti del pero.

Hoplocampa brevis (Klug.) (5) Hart. (6).

La tentredine dei frutti del pero allo stato perfetto (Tav. I, fig. 1.) ha corpo ovato, lungo 5 mm. circa, con capo ferruginoso, fornito di antenne corte, dello stesso colore, filiformi, di nove articoli brevemente pelosi, i primi due più corti, vescicolosi, e gli altri più lunghi, lievemente clavati, meno

---

(1) Targioni Tozzetti. *Relazione intorno ai lavori della R. Stazione di Entomologia agraria di Firenze,* anni 1879-82 p. 68, 1883-85 p. 231. (Annali di agricoltura 1884-1888).

(2) Riley. *Report of the Comm. of Agriculture,* p. 283. pl. VII, fig. 2, 3, 4, an. 1885.

(3) Taschenberg. *Entomologie für Gärtner und Gartenfreunde,* p. 364.

Brocchi. *Traité de Zoologie agricole,* p. 480.

P. Noël. *Les ennemis du poirier* « Le Cidre et le Poiré » p. 33, ecc.

(4) Boisduval, op. cit., p. 241.

(5) *Tentredo (Allantus) brevis* (Mag. Ges. nat. Fr. Berl. VIII, 1874, p. 53, n. 17). Kriechbaumer (Klugs ges Aufs. Blattwesp. 1884, p. 98, n. 17).

(6) *Tentredo* (*Hoplocampa*) *brevis* (Fam. d. Blatt-u-Holzwasp. 1827, p. 277, n. 39). Tomson; André; Brischke; Konow; Dalla Torre. — *Selandria brevis,* Stephens; Kaltenbach.

l' ultimo che è fusiforme; occhi nero picei; ocelli ocracei distinti; pezzi dell'apparato boccale giallognoli, ad eccezione delle mandibule che sono giallo testacee rettangolari alla base, falciformi, bidentate, rosso brunastre alla sommità, col primo dente conico, incurvato, due volte più lungo del secondo, che è quasi cilindrico, ottuso; mentre il terzo è assai più corto e più largo del precedente.

Torace ferruginoso macchiato di nero, con mesonoto opaco; zampe testacee; ali quasi ialine con nervatura pallido giallognola, ferruginosa, specialmente nella vena costale e sotto costale; ale anteriori con due cellule radiali, quattro cellule cubitali, delle quali la prima e la seconda con una nervatura ricorrente ciascuna, e la cellula lanceolata contratta nel mezzo; ale posteriori con due cellule discoidali chiuse.

Addome nerastro, di sopra, del colore fondamentale ferruginoso, di sotto, fornito nelle femmine di una trivella della quale e degli organi sessuali del maschio dirò particolarmente in altra occasione.

NINFA.

La ninfa, presso a poco delle dimensioni dell' insetto perfetto, trovasi chiusa in un bozzoletto ovale (fig. 9) di seta bruna ricoperto di minuzzoli terrosi all'esterno. Internamente il bozzoletto è liscio, perfettamente ovale ed ampio tanto da contenere quasi perfettamente l' insetto.

LARVA.

La larva (fig. 2) è lunga 9 mm. circa, quasi cilindrica, curva sulla faccia ventrale ed alquanto assottigliata negli ultimi anelli del corpo, che è bianco pallido appena volgente al giallognolo.

Capo (fig. 3) giallo-testaceo, emisferico, inclinato, con pochi peli corti, setolosi, più chiari, nel contorno; occhi rudimentali,

bruni; antenne piccolissime, pallide, di tre articoli, appena distinte; labbro superiore bilobo, due volte più largo che lungo; mandibole (fig. 4) più lunghe del labbro superiore, concave di sotto, convesse di sopra, taglienti e dentate alla sommità. I denti però non sono eguali nelle due mandibole, perchè nella destra il secondo dente è più stretto e conformato a scalpello, il terzo brevissimo, della larghezza del secondo, col margine anteriore concavo, ed il quarto appena distinto, separato dal precedente da una insenatura semicircolare obliqua; mentre nella mandibola sinistra, il secondo dente è quadrato alla base, ed alla estremità triangolare, acuto, ed il terzo è alquanto più stretto e lungo, seguito da altri due piccoli denti, taglienti, come il quarto della mandibola precedente.

Le mascelle (fig. 5) sono anch'esse molto sviluppate, bilobe, col lobo interno quasi cilindrico, lievemente incurvato e la estremità obliqua brevemente ciliata; lobo esterno quasi conico, nudo, con la estremità ottusa, ed il palpo mascellare adiacente assai distinto, con quattro articoli liberi sopra una grossa base quasi sferica fornita di un pelo setoloso dalla parte esterna.

Il labbro inferiore è più sporgente delle mandibole e delle mascelle in modo da giustificare pienamente la figura della testa sopraindicata.

Il torace, alquanto più grosso del resto del corpo, presenta pieghe e solchi trasversi di sopra e di sotto, interrotti sui lati, ed una linea medio dorsale a riflessi bluastri, che si estende fino alla estremità dell'addome.

L'addome, meno l'ultimo anello, e gli archi ventrali del 7 e dell' 8, che sono sensibilmente più sottili delle somiti precedenti, presenta i solchi e le pieghe notate pel torace.

Le zampe toraciche sono bene sviluppate, testacee, rivolte infuori, ed armate di unghie fortissime (fig. 6).

Le zampe addominali, o false zampe, sono in numero di 14, tutte mamellonari, sopra una base distinta, situate dal secondo al settimo e nell' ultimo anello dell'addome: quelle di quest'ul-

timo, conosciute anche col nome di piedi spingitori o zampe anali, sono quasi due volte più lunghe delle precedenti, e come quelle d'altronde sfornite di uncini.

Le aperture stigmatiche sono ellittiche allungate, quasi lineari, ed abbastanza distinte, situate sul primo anello toracico, e sugli anelli dell'addome dal primo al settimo compreso.

UOVO.

L'uovo dell' *Hoplocampa brevis* (fig. 1) è di color pallido, ellittico, appena incurvato, col diametro maggiore lungo mm. 0.9, quello minore mm. 0.4, e la superficie rugosa, come reticolata.

BIOLOGIA.

Gli insetti perfetti della specie compariscono verso la metà di marzo, quando le piante sono in fiori e con dei bottoni fiorali non ancora sbocciati, sui quali, nelle ore calde del giorno, e per diversi giorni di seguito, maschi e femmine si trovano accoppiati. Le femmine, separate dai maschi, si accoppiano di nuovo, con maschi anco differenti, a quella guisa che lo stesso maschio visita e feconda più femmine, che restano a vivere sui fiori, mentre i maschi scompariscono, poco per volta, e muoiono. Boisduval, che scrisse senza notizie dirette di quest' insetto, riferisce che i maschi non si mostrano mai sulle piante, e che le femmine dopo la fecondazione depongano l'uovo sull'ovario; mentre i maschi vi si trovano e le femmine introducono l'uovo in una fessura praticata preventivamente verso il centro del ricettacolo fiorale. In questa operazione, si può ammirare la cura con la quale la femmina scosta gli stami, che le intralciano il cammino, e li rode per arrivare col capo comodamente nel fondo del ricettacolo, dove resta diverso tempo, visitandolo minutamente, prima di affidarvi il suo uovo. Spesso, sullo stesso fiore, si

trovano diverse di queste femmine, che cambiano successivamente di posto, fino a che non trovano il loro fiore immune e lo infettano affidandovi un uovo solo. La deposizione delle uova, per parte di ogni insetto, dura diversi giorni, alla fine dei quali, che sono da quattro a cinque circa, in media, conforme le madri muoiono, cominciano a nascere le larve piccolissime bianchicce, che in breve, rodendo, si trovano fra i carpelli del frutto, nel quale per il momento, non si scorge segno sensibile della infezione, dall'esterno (1). Internatosi nel frutto, il piccolo bruco, poi, resta quasi sempre allo stesso posto dal quale, mangiando il tessuto che lo circonda, scava una cella alla quale dà aria un foro (fig. 7) che pratica il bruco stesso, per essere in comunicazione con l'esterno. Il frutto infetto intanto cresce anch'esso col crescere dell' insetto, e non si deforma; ma raggiunta la grossezza di una nocciuola, si arresta, mentre la larva prosegue, nello sviluppo; si copre qua e là di macchie nere confluenti, che si estendono; si disarticola e cade. Anco prima, ma a questo momento più specialmente, le frutte infette emanano un odore caratteristico di cimice, per il quale, e per altri caratteri, proprii alla presenza della Tortrice e della Cecidomia, è facile distinguere le tre infezioni fra loro, anco in assenza degli insetti che le producono.

Quando la larva ha raggiunto l'accrescimento voluto, nel termine di trenta a trentacinque giorni circa, sia che i frutti cadano, sia che restino ancora sulla pianta, se n'esce per il foro che vi ha praticato, e si nasconde alla profondità di quattro a cinque centimetri nel terreno. Quivi comincia a tessere un piccolo bozzolo ovale, bruno, a larghe maglie, nel quale si rinchiude. Dall' interno spalmando i fili del bozzolo con un liquido muccoso, vi fa aderire dall'esterno uno strato di minuzzoli terrosi, al disotto dei quali, continuando a lavorare per quattro a cinque giorni, fra le maglie, arriva a fab-

---

(1) Da questi rilievi, e da quelli relativi alla natura della larva, si comprende che, il bruco descritto dall' Hartig non può riferirsi all' *Hoplocampa brevis* senza commettere un errore.

bricare un tessuto omogeneo, così fitto da rendere difficile all'acqua di penetrarvi. In questo bozzolo, corazzato di terra, il bruco passa l'estate, l'autunno e l' inverno, fino agli ultimi di febbraio; allora piglia una tinta verdognola, depone l'ultima spoglia, che trovasi raccolta presso la parte posteriore del corpo, e dà la ninfa, dalla quale, in una diecina di giorni circa, vien fuori l' insetto perfetto, che vola sui fiori, si accoppia e ripete la infezione sui nuovi frutti.

Tanto in questo che nello scorso anno ho visto che gli insetti perfetti non si trovano sul pero solamente, ma sul susino (*Prunus domestica* L.) sul ciliegio (*Prunus cerasus* L.) sul mandorlo (*Amygdalus communis* L.) e più specialmente sui fiori del pesco (*Amygdalus persica* L.), nei quali però, meno il danno proveniente dalla molestia che quelli possono arrecare ed arrecano sugli stami e sugli stimmi, non si verificano altri inconvenienti, perchè non lasciano uova, nè si trovano larve nei frutti dipoi (1). L'azione nociva di quest' insetto, per tanto, e fino a prova in contrario, si esplica a solo danno delle piccole pere, che, come si è detto, si disarticolano e cadono.

Quanto poi alla entità dei danni e quindi alla importanza economica della specie che si considera, essa dipende dal numero delle uova che ogni femmina depone, dai bruchi che nascono, e dal numero delle femmine che si presentano sulla pianta. Il numero delle uova intanto non mi è stato possibile determinarlo, perchè è impossibile tener dietro alla stessa femmina senza perderla d'occhio per tutto il tempo della deposizione. Ho visto invece che in ogni pera infetta non vi è che una larva sola, e che in una garza avvolgente un ramo con 123 frutti e 5 Tentredini, 79 di quelli si trovarono bacati. Allo stato di cattività, per tanto, ogni femmina deporrebbe in media da 15 a 20 uova. Quanto poi al numero delle femmine

---

(1) Nelle susine vi è la larva dell' *Hoplocampa fulvicornis* Fab., che guasta e manda a male un gran numero di frutti anche da noi, e che bisogna combattere con le norme ed i mezzi indicati per la specie congenere.

che volano sulla pianta, questo dipende dal numero delle uova deposte, e dalle larve trasformatesi nel terreno, ed il numero fu tale negli ultimi due anni da compromettere dal 40 al 60 °|₀ dei frutti presenti. Delle piante molestate dalla infezione, racconta l'egregio amico e corrispondente Sig. A. Biondi, che erano cariche di fiori allegati, nella primavera, si trovarono interamente sprovviste di frutti, nell'estate, mentre le altre ne avevano perdute tante da oltrepassare i termini dei numeri sopraindicati. Ciò che è accaduto a Castelfalfi (S. Miniato) si è verificato anche nei pomarii del fiorentino e di altri luoghi della Toscana; sicchè bisogna ammettere e ritenere che questa tentredine sia uno dei nemici più temibili dei frutti del pero.

Parassiti e predatori dell'*Hoplocampa brevis,* Klug.

La stazione prolungata dell' insetto nel terreno, dal giugno di un anno al febbraio dell'altro; il modo e la consistenza del bozzolo nel quale sta nascosto, in questo tempo, e la vita ritirata nei frutti, nella primavera, liberano quasi interamente questa tentredine dall'azione molesta dei parassiti, che non so se possano essere allontanati dall'odore puzzolento di cimice, che i bruchi, con gli escrementi loro, comunicano alla sostanza del frutto che li circonda. So che le formiche, comunissime sui peri non visitano, o per lo meno, non le ho mai viste sui frutti infetti, sui quali per altro, quell'odore richiama l'attenzione di un elegante coleottero cantarideo, la *Cantharis livida rufipes* Herb. (fig. 8) che resta notte e giorno a guardia, presso i fori delle piccole pere abitate dall' insetto. Ma non entra; allunga ogni tanto le antenne, che porta abitualmente ricurve, e con la punta di quelle soltanto bada ad assicurarsi che il bruco non esca. Quando quello esce, per lasciarsi cadere sul terreno, l'altro, che aspetta, l'uccide; diversamente, il bruco, salvo, si approfonda nella terra, per costruirvisi il bozzolo, e l'elegante coleottero, deluso, resta per molto e per molto tempo

ancora, con la speranza di far preda, a guardia di una casa vuota.

Quanto poi ai mezzi di distruzione, dalla biologia dell' insetto si è visto che questo, la sera, ed il mattino presto più specialmente, non ha l'agilità, che mostra nelle ore meridiane, ed è così lento nei movimenti che non è difficile pigliarlo, o di farlo cadere. Per ciò, sarà buona pratica scuotere le piante e tendere delle tele sotto di quelle, per raccoglierlo.

Questo mezzo di difesa certamente utile va praticato due o tre volte di seguito, e per non raccogliere delle femmine, che hanno già deposto una parte almeno delle loro uova, bisogna muoversi per tempo e operare al primo apparire di quelle sui bocci fiorali e sui fiori aperti in piena fecondazione.

La presenza delle larve nelle piccole pere, poi, di primavera, messe in vista dalle macchie nere, che dall'aprile ai primi di maggio si presentano sulle frutte, sta ad indicare un altro momento assai utile per la difesa, che può essere allora ed è anche più radicale della precedente. Con la raccolta delle frutte bacate, in fatti, direttamente, con l'uso delle scale, o scuotendo i rami delle piante, per farle cadere, si viene a sopprimere quasi tutta la infezione, che non molestata passa nel terreno, per ricomparire al principio della primavera seguente.

Dove non si fossero praticati i due mezzi di difesa sopraindicati, bisogna vangare profodamente il terreno delle piante infette, ai primi di febbraio, e comprimerlo con cilindri di pietra, con i piedi o con altro, per impedire agli insetti perfetti di venire alla superficie più tardi e riprodurre la infezione sulle piante. Seppellendo i bozzoli, con le larve, alla profondità di venticinque a trenta centimetri, nel terreno, e comprimendo la terra sovrastante, nei vasi per gli esperimenti, ho visto per due anni di seguito che gli insetti perfetti restano anch'essi seppelliti. Sul campo poi, ove la terra, dopo qualche giorno, per alternative di gelo e disgelo, si screpolasse sollevandosi, sotto le piante infette, bisogna comprimerla di nuovo per essere più certi del seppellimento di quelli.

II.

Tortrice dei pomi.

(**Carpocapsa pomonella**, L.).

Senza dire di Catone, Columella, Plinio, De Reaumur, Roesel e della grande schiera dei sistematici, che dai tempi di Linneo si sono occupati della specie, la storia naturale economica di questa tortrice ha formato l'oggetto di continue ricerche, anche recenti, delle quali, oltre quelle di Ratzeburg (1), Delacourt (2), Nördlinger (3), Gehin (4), Goureau (5), Boisduval (6), Taschenberg (7), ecc., sono molto interessanti quelle del chiarissimo prof. Costa (8), che ne ha scritto più diffusamente da noi. In tutti questi lavori però, la nota biologica, o lascia indeterminato, o riduce ad una le generazioni annuali della specie, che, secondo gli AA. medesimi comincia da uova, che le farfalle delle larve ibernanti, verso la fine di maggio, di giugno o di luglio, depongono sui frutti quasi prossimi a maturità. Il sig. Decaux (9) soltanto, al quale non erano note le osservazioni nostre sulla specie, ha ben rilevato che le prime deposizioni di uova possono aver luogo fin dai primi di maggio, ma nota anch'egli che, in via ordinaria, un terzo ad un quarto soltanto delle farfalle provenienti dai bru-

---

(1) *Die Forst-Insecten*, Falter, p. 234,

(2) *Essai sur les insectes qui attaquent les arbres fruitiers.*

(3) *Die Kleinen Feinde der Landwirthschaft.* Stuttgart, p. 339.

(4) *Insectes qui attaquent les poiries*, 1.ª p. n. 3.

(5) *Les insectes nuisibles aux artres fruitiers, etc.* p. 118.

(6) *Essai sur l'entomologie horticole*, p. 560.

(7) *Entomologie für Gärtner und Gartenfreunde*, p. 310.

(8) *Degli insetti che attaccano l'albero ed il frutto dell'olivo*, etc. p. 156.

(9) *Carpocapsa Pomonana* (*Le Naturaliste*, n. 213, p. 17, n. 235, p. 281).

chi della prima, danno una seconda generazione di bruchi, nell'anno, in Francia.

In Italia, secondo le osservazioni reiterate fatte nei pomari della scuola orticola delle Cascine, e nel laboratorio della R. Stazione Entomologica di Firenze, le prime farfalle della tortrice (fig. 10), compariscono dalla metà di marzo ai primi di aprile; si accoppiano e depongono un uovo solo, raramente due per frutto, sulle pere appena allegate. Nel termine di otto a dieci giorni circa, mentre le farfalle continuano a deporre uova, nascono i primi bruchi, che penetrano nei frutticini e ne mangiano la parte centrale (fig. 12). I frutti essendo piccolissimi allora, avviene talvolta che non bastano a nutrire il bruco, e questo si trova costretto, pertanto, a mutar casa e cercarne altra nei frutti vicini, che restano imbavati e aderenti fra loro, nei punti di contatto, precisamente come gli acini d'uva forati dalla *Conchylis* e dall'*Eudemis*.

Dall'ultima decade di aprile, intanto, ai primi del mese successivo, mentre continua lo sviluppo delle farfalle, dalle crisalidi delle larve ibernanti, questi bruchi raggiungono l'accrescimento necessario ed incrisalidano. Il 5 di maggio ho raccolto la prima farfalla di *Carpocapsa* sviluppata dopo 8 giorni di ninfosi, e con essa le altre che mano a mano vennero fuori dalle crisalidi delle larve vissute nelle piccole frutte, allora della grossezza di una nocciuola. Bisogna rilevare però che i bruchi e le crisalidi di questa prima generazione, per quanto della stessa specie, sono sensibilmente più piccoli di quelli delle generazioni successive.

Verso la seconda alla terza decade di giugno, quando le frutte hanno raggiunto la grossezza di una noce o quasi, i bruchi provenienti dalle uova deposte dalle farfalle della prima generazione, incrisalidano e danno quelle dalle quali traggono origine i bruchi della terza, che si completano fra la fine di luglio ai primi di agosto, e preparano la quarta ed ultima generazione dell'anno. Dei bruchi di questa generazione, nella seconda metà di settembre o quasi, la maggior parte lasciano

i frutti, e vanno ad incrisalidare quasi tutti nei diversi ripari del fusto; mentre quelli che escono quando i frutti sono caduti dalla pianta, tessono il bozzolo contro una pietra, nelle punte delle canne, alla base dei pali secchi, o dei fusti delle altre piante che trovano, ed aspettano la fine dell'inverno per incrisalidare e dare le farfalle primaticce, che ripetono la infezione nel nuovo anno. Nel mese di settembre, frattanto, parte della massa, ed i ritardatari della prima generazione primaverile, divenuta seconda, con essi, fra i primi agli ultimi di luglio, hanno bruchi per la maggior parte ancora giovani, dei quali alcuni, nei primi di ottobre, seguono le sorti di quelli che rappresentano la quarta generazione, e gli altri, con le mele e con le pere, vanno a completarsi in magazzino. Nella primavera seguente, per tanto, l'avanguardia della infezione, rappresentata dalle farfalle dei bruchi della quarta, occupa i frutti appena allegati o quasi, e completa la prima generazione di larve quando quelli della terza cominciano a dare la prima.

Per ciò che riguarda i mezzi di difesa, poi, siccome le cause naturali di distruzione, i parassiti compresi (1), possono poco o nulla contro quest'insetto, gli espedienti per distruggerlo devono essere più dell'ordinario ripetuti ed accurati, ed estesi ad intere località. Quelli più generalmente considerati sono i seguenti.

Raccolta e distruzione delle frutte. — Nel momento e nel modo, questo mezzo di difesa coincide perfettamente o quasi con quello indicato contro la Tentredine delle pere, le quali quando sono piccole, ed infette di *Carpocapsa*, si mostrano stente, due a due, o sole, con escrementi numerosi, rossastri, sul foro di uscita, presso il calice; col peduncolo che annerisce alla base, e che, per conseguenza arrestandosi, poco per volta

---

(1) Fra i parassiti della Tortrice dei pomi il compianto prof. Rondani ricorda il *Campoplex pomorum* Ratz., l'*Eulophus Bulmerinquii* Ratz., l'*Inostemma Boscii* Wstw., il *Pachymerus vulnerator* Puz., il *Perilampus laevifrons* Nees ed il *Phigadeuon brevis* Grav., fra i quali non vi è esempio che alcuno, moltiplicandosi oltre l'ordinario, abbia liberato le piante dalla infezione.

nello sviluppo, disseccano, induriscono e cadono. La caduta delle frutte, intanto, potendo aver luogo prima e dopo l'uscita dell'insetto, la raccolta va fatta molto per tempo, quando quelle sono ancora sulla pianta, non per terra, per evitare perdite di tempo e di lavoro; e continuata di quindici in venti giorni, fino al mese di luglio. Da questo momento in poi, se la difesa fu ben fatta, ed estesa nel modo sopraindicato, si può attendere il momento del raccolto senza impegnarsi in altre operazioni; diversamente bisogna continuare nella raccolta con lo scuotimento e la scelta delle frutte infette e ricorrere ai mezzi di aguato contro l'insetto.

Mezzi di aguato. — I frutticultori americani, e taluno anche europeo (1), per trarre in aguato e distruggere le larve della tortrice, che scendono ad incrisalidare sul fusto, consigliano di mettere su questo delle tavolette sovrapposte, fortemente incavate nel mezzo dei lati, e separate fra loro da piccoli pezzi di legno, per lasciar luogo alle larve, che cercano riparo, di penetrare negli intervalli e trasformarvisi. Ma questo mezzo che si ritiene molto ingegnoso, è anche noioso, e non preferibile, sotto ogni punto di vista, all'uso assai semplice e non meno efficace delle grosse corde di fieno, o degli anelli di stracci, indicati più volte in Italia, per trarre in aguato le larve della *Conchylis* e dell'*Eudemis* della vite (2). Questi stracci che il Decaux consiglia ai frutticoltori francesi, si situano poco sotto la impalcatura della chioma, e all'altezza di una ventina di centimetri circa dal terreno; e vi si lasciano dal mese di maggio fino al momento della raccolta totale dei frutti, avendo cura di visitarli di quindici in venti giorni circa, per uccidervi le larve, che vi si trovano riparate.

Perchè le larve intanto si raccolgano in gran numero negli stracci sopraindicati, bisogna rimuovere dalle grosse branche e dal fusto ogni altro riparo che le possa dar ricovero; e per

---

(1) *Revue horticole*, anno 67, n. 16.

(2) *Giornale Vinicolo italiano*, anno 16, n. 21, 1890.

questo, la distruzione dei licheni, con acqua di calce, liscivia e simili, la raschiatura e la scattivatura delle piante, si rendono tanto indispensabili da non essere mai abbastanza raccomandate.

Vangatura e compressione del terreno. — Questo mezzo di difesa, di capitale importanza per la distruzione della Tentredine delle pere, è affatto secondaria per la distruzione della Tortrice, perchè con la raccolta successiva delle frutta guaste, rare larve di quella si troveranno sul terreno.

Visita ai pedali delle altre piante. — In ogni modo, dato il costume della larva, di rodere il legno, o la scorza della parte della pianta che trova, per allogarsi meglio e mettere i detriti nel bozzolo suo; raramente resta nel terreno, o vi resta quando, perduta la direzione della pianta matrice, presso di questa non ve ne sono altre, come le viti, per ricoverarsi. È per ciò che nelle grandi invasioni, e nell'autunno, almeno, quando si fa la scalzatura di quelle piante, bisogna visitarne i ceppi ed i pali, per distruggervi le larve, che vi si trovano riparate.

Aspersioni insetticide. — Le larve della *Carpocapsa*, nascoste come sono nelle frutte, non si possono affatto molestare con le aspersioni ordinarie d'insetticidi diretti, per soffocamento, e per ciò il Riley (1) e altri entomologi, americani specialmente, pensarono di avvelenarle con aspersioni preventive di arsenito di rame, col quale in America, secondo il Riley medesimo, si liberano dal 70 al 72 $^0/_0$ delle frutte. Le mie osservazioni personali in Italia sull'uso detl'arsenito e dell'acetato di rame, in polvere, con lo zolfo e con lo gesso, ed in miscuglio acquoso, con la calce, non convengono con quelle sopraindicate, perchè non mi è riuscito di vedere differenza notevole nella infezione fra piante curate e piante di confronto, dalla primavera all'autunno. E questi resultati, d'altronde, mi sembrano sufficentemente giustificati dalla biologia

---

(1) *Le vert de Paris*, « Messager Agricole de Montpellier », 10 luglio 1884. — etc.

dell'insetto, che, appena uscito dall'uovo, rode l'epicarpio in un punto solo e si approfonda nella polpa del frutto. Ora, di questo, non essendo avvelenata che la superficie, e la parte di questa, rosa dal bruco piccolissimo, riducendosi a quella occupata poco più che da un vero punto geometrico, la quantità di veleno, quando vi si trova, che quello ingerisce, è tale da non poterlo compromettere. Ma le mie osservazioni sui bruchi medesimi, e su altri, mi fanno dubitare che ingeriscano nel loro corpo l'epicarpio del frutto, che gli ho visto rompere, ma non gli ho visto mangiare. Fino a miglior prova in contrario, per tanto, e per i bruchi minatori, la indicazione delle acque avvelenate, per ingestione, viene a mancare nella base.

III.

Cecidomide delle pere.

Diplosis pirivora Ril. (**Cecidomyia nigra** Meig.? **C. piricola** Nörd?)

Questa specie alla quale le alterazioni dei frutti e le larve indicate, fig. 13, 14, 15, si riferiscono, non è la sola della famiglia che viva ai danni delle piccole pere. Oltre la *Sciara piri major*, Schmdb. o *S. Schmidbergeri,* Koll., infatti, ve n' è un' altra, sempre in Germania che va col nome di *Sciara piri* Schmidt, e che come la precedente non è stata altrove ricordata. Ma ricordate o no, si comportano pressochè tutte allo stesso modo sulle frutte, e la *Diplosis pirivora*, sola od accompagnata, per la diffusione presa, resta una delle più importanti per noi.

UOVO.

Le uova sono pallido biancastre, allungate, come quelle di tutte le cecidomie, ed alquanto più puntute ad una delle estremità.

LARVE.

Le larve appena nate sono bianco pallide, finalmente giallo aranciate, ellittiche allungate, depresse, quasi piane di sotto, convesse di sopra, più larghe nel mezzo ed in proporzione successivamente ristrette verso le estremità (fig. 13). La testa della larva è conica, con due appendici, antenne, formate di due articoli, uno basilare cilindrico, alquanto vescicoloso nel mezzo, ed un altro conico, puntuto alla estremità. In direzione del capo, vi è, nel torace, la forca o spatola sternale, anteriormente biloba, lunga mm. 0,250 (fig. 14); mentre la estremità posteriore del corpo, alquanto più larga ed arrotondata di quella anteriore, presenta (fig. 15) delle sporgenze, due delle quali sono puntiformi nel mezzo, due coniche molto più distinte, e due, una per parte ai lati di queste, discoidali sormontate da una piccolissima setola.

PUPE.

Le pupe sono giallo brunastre, distinte per i caratteri seguenti.

Capo del colore fondamentale, inclinato sul petto, con due grosse setole testacee, dalla parte posteriore sui lati, nascoste, alla base, dalle antenne (ceratoteche) che con arco elegante costeggiano gli occhi neri, ovali, alquanto approssimati, e passano sul torace per finire sull'addome fra la estremità delle tibie del primo paio di zampe (podoteche) e quella delle teche alari.

Podoteche raccolte sul torace e sull'addome, con i tarsi testacei, gli ultimi dei quali si oltrepassano successivamente, dal 3° al 1° paio di zampe, al di là dell'estremità dell'addome, che è ovato, apparentemente retratto nelle pupe morte esaminate, distintamente segmentato, pallido, fornito di sporgenze la-

minari bianche, più ampie nel mezzo, per le quali, e per la retrazione subita, sembra di forma quasi circolare e frangiato.

Bozzolo ovale, giallognolo, coperto di minuzzoli terrosi e granelli di sabbia, lungo Mm. 3 — 3,3, largo mm. 2.

INSETTI PERFETTI.

Gli insetti perfetti sono nerastri, le femmine lunghe mm. 3,20, i maschi mm. 1,85 con antenne brune, pelose, di 14 articoli, nelle femmine, i primi due articoli corti, il terzo eguale alla somma del quarto e del quinto, più ristretto nel mezzo dei due seguenti, che sono cilindrici, arrotondati alle estremità. Meno i tre primi poi, tutti gli articoli sono brevemente peduncolati, il penultimo ovale e l'ultimo più allungato del precedente ed appuntato alla estremità; occhi reniformi, neri, palpi pallido giallognoli. Torace giallo con lo scudo bruno, pianeggiante; ali pelose, affumicate col nervo sottocostale terminato a metà del margine anteriore, il cubitale terminato all'apice dell'ala, ed il posticale biforcato all'apice, con i rami divaricati quasi ad angolo retto; bilancieri giallo pallido brunastri, fortemente clavati; zampe brune, pelose.

Addome ventricoso, allungato, giallognolo sui lati, con l'arco dorsale degli anelli, specialmente, nerastro; ovopositore giallognolo, al momento delle osservazioni, quasi interamente retratto.

I maschi sono più pelosi e più scuri delle femmine, con antenne di 26 articoli, ed il margine posteriore degli anelli dell'addome fornito di peli lunghi e numerosi.

BIOLOGIA.

Nei giardini di Firenze le prime forme perfette della specie, compariscono ai primi di marzo, e dalla mattina alla sera volano continuamente fra i rami delle piante. Quivi si accoppiano e cercano i fiori più tardi, sui quali, col tempo bello, svolazzano le femmine fecondate; mentre quando piove, durante la notte

ed il mattino presto si ricoverano dalla parte dei rami che guarda verso terra. La deposizione delle uova ha luogo sugli stami direttamente, nei fiori aperti, o traverso i pezzi corollini, nei fiori ancora chiusi. Il numero delle uova che le diverse femmine affidano in ogni fiore è molto variabile, ma in via ordinaria non supera la dozzina e mezza circa, o per lo meno tante ne ho contate nei diversi mucchi riscontrati sugli stami.

Dopo cinque o sei giorni dalle uova nascono le piccole larve che scendono lungo gli stami, si aprono una via attraverso il tenero ricettacolo, penetrano nell'ovario e mangiano ogni cosa, meno l'epicarpio con poco tessuto merenchimatico, e l'endocarpio con i semi; mentre come si sa, tanto i bruchi della Tortrice quanto quelli della Tentredine mangiano tutta la parte centrale delle frutte. Queste per ciò, nel caso della *Diplosis*, conforme le larve si approssimano verso l'epicarpio, divengono più molli, si deformano, e prendono successivamente la tinta omogenea, nerastra, alla superficie. Ai primi di maggio intanto mentre i frutti cominciano ad annerire e a cadere, le larve ne forano la parete (fig. 16), scattano dai fori, approssimando i due estremi del corpo, e si trovano allo stato libero per diverse ore sul terreno, nel quale poco per volta si nascondono alla profondità di due a tre centimetri, o meno, secondo la natura e la freschezza del terreno al momento della penetrazione. Trovato il posto conveniente le larve cominciano a costruirsi un bozzoletto giallo di seta, perfettamente ovale, più lungo e più largo della pupa nella quale si trasformano, e siccome lo bagnano d'una sostanza muccosa, i granelli di sabbia e la terra in mezzo alla quale lo costruiscono, vi aderiscono solidamente in modo da renderlo più resistente alle azioni meccaniche, che si esercitano fra le particelle terrose al momento della lavorazione del terreno, irriconoscibile per gli animali predatori, ed affatto impenetrabile all'acqua ed ai parassiti molesti. Costruito il bozzolo, le larve si raccorciano sensibilmente, si scolorano alquanto e si preparano a

divenir pupe, nelle quali si trasformano verso la metà di dicembre.

Fra gli ultimi di febbraio ai primi di marzo, come le crisalidi delle tignole, le pupe della *Diplosis* forano, dalla parte della testa, il piccolo bozzolo, sporgono per tre quarti alla metà circa della loro lunghezza fuori di quello, e lasciano così libero il passo alle piccole mosche, che si fanno strada fra le poche particelle terrose che le ricoprono, e vengono alla superficie, per accoppiarsi e deporre le uova, dalle quali deriva la nuova infezione sui frutti nella primavera.

La presenza delle piccole larve, nei ricettacoli fiorali, intanto, non impedisce l'allegamento dei frutti, che ingrossano più presto degli altri, a differenza dei quali però, pigliano la forma sferica, irregolare, galligena, e non quella caratteristica allungata, marciscono e cadono.

Il numero dei frutti infetti dalla *Diplosis* è variabile naturalmente col grado della infezione, che spesso arriva a compromettere più del quinto del raccolto normale.

Quanto alla difesa, la distruzione dei piccoli frutti bacati è il migliore mezzo che si conosca per limitare la diffusione dell'insetto.

In America J. B. Smith (1), per distruggere la *Diplosis pirivora*, quando le piante sono piccole indica anch' egli la raccolta a mano delle pere infette, e dove la specie è limitata a qualche varietà soltanto, come la pera Lawrence, consiglia di servirsene come mezzo di aguato per difendere le altre, la salvezza delle quali, d'altra parte, raccomanda alla compressione del terreno nel mese di maggio, e all'uso della Kainite o dell'emulsione di Kerosene al 10 $^0{}_0$; mentre su larga scala consiglia la lavorazione del terreno coperto dai rami infetti della pianta e lo spargimento sul terreno stesso della Kainite nel rapporto di 1,000 libbre per acre; perchè così si ha il benefizio di fertilizzare il suolo e liberarsi dell'insetto.

---

(1) The pear midge, *Diplosis pirivora*, Ril. (New Iersey agric. coll. Esp. Stat. n. 99, p. 12).

Le indicazioni dello Smith possono riuscire utili anche da da noi. Da lunghe e non poco pazienti osservazioni però ho potuto sicuramente rilevare la resistenza notevole di queste larve all'azione degli insetticidi, come acque saponate dal 2 al 3 $^0/_0$, soluzioni di catrame di legno alcalinizzato, e simili, nei quali gli insetti sono restati ore intere, e per più ore di seguito senza risentire grave danno. Il sale comune non ha fatto niente anch'esso, e ancora non mi saprei spiegare l'azione deleteria della Kainite, sulle larve; ma non mancherò di portare l'attenzione su questo concime minerale, di uso non nuovo, dove l'agricoltura è meglio progredita. Si può accertare invece l'azione utile delle miscele catramose di olio pesante di catrame o di catrame alcalinizzato, in qualunque modo preparate, e quella delle emulsioni di solfuro di carbonio (10 $^0/_0$) con sapone, o con catrame alcalinizzato (2 al 3 $^0/_0$); ma tutte queste sostanze importano una spesa che con altri mezzi si può evitare quasi interamente, riportando gli stessi effetti sull'insetto. Quando si pensi, infatti, che gli adulti della specie non possono venire, e non vengono alla superficie del terreno, quando questo è compatto e lo strato che li ricopre supera i dieci ai dodici centimetri; la vangatura a due fitte, per seppellire le larve o le pupe, e la compressione successiva del terreno coperto dalla chioma delle piante infette, relativamente nell'estate e nell'autunno, o al principio dell' inverno, devono essere specialmente raccomandate. Siccome però le larve, tanto in laboratorio che nel campo, alla profondità di 5 a 20 cm. almeno costruiscono egualmente il loro bozzolo, e le pupe non mancano di trasformarsi a suo tempo; dal momento della vangatura e della compressione fino all'aprile dell'anno seguente, il terreno coperto dalla chioma delle piante infette non deve essere smosso, altrimenti riportando le pupe alla superficie, alla nuova primavera si ripete egualmente la infezione sulle piante.

Siccome poi nei terreni compatti le larve arrivano di rado alla profondità di un centimetro e mezzo a due, sarà bene di comprimerli nel mese di aprile e di maggio, ed asportare, per

disinfettare a parte, nel mese di giugno, il lieve strato di terra, con calce viva, o con una annaffiatura di olio pesante di catrame emulsionato al 10 % nell'acqua, per soffocarvi le larve.

Data in fine la rapidità con la quale questi ed insetti simili, usciti dal terreno volano, è facile comprendere la necessità di estendere la cura stessa alle piante di intere località, nelle quali se taluno degli agricoltori trascurasse le sue, la infezione, poco per volta, guadagnerebbe di nuovo i frutti delle altre.

RIASSUNTO E CONCLUSIONE.

Dall'esposizione dei fatti sopraindicati si rileva che tutte e tre le larve delle specie descritte molestano le frutte appena allegate del pero, dalle quali e dalla natura delle larve, che contengono, si può sempre desumere quella delle specie alle quali le infezioni diverse si riferiscano, cioè:

I. Frutte apparentemente sane, inodore, con foro coperto di escrementi presso il calice; larva pallido carnicino con capo nerastro, sei puntini dello stesso colore sul secondo all'ultimo anello del corpo, e false zampe guarnite di una corona di uncinetti.

Carpocapsa pomonella L.

II. Frutte macchiate di nerastro, con odore sensibile di cimice, e foro presso il calice senza escrementi rossastri; bruco bianco pallido, curvo, con capo testaceo e false zampe senza uncini alla sommità.

Hoplocampa brevis Klug.

III. Frutte subsferiche, irregolari, molli, galligene, con molti forellini alla superficie; larve piccolissime apode, vermiformi, pallido giallastre, o giallo rossastre.

Diplosis pirivora Ril.

Il tempo della prima comparsa degli insetti perfetti è presso che lo stesso per tutte e tre le specie indicate; quello delle due ultime coincide maggiormente, e per il luogo nel quale entrambe ibernano, si possono colpire contemporaneamente con la vangatura profonda e la compressione successiva del terreno, coperto dalla chioma delle piante; mentre nell'aprile ai primi di maggio, Tortrice, Tentredine e Cecidomia, si possono distruggere insieme con la raccolta accurata e la distruzione dei frutti infetti.

Dopo il mese di maggio, le pere ingrossate non contengono che la Tortrice, contro la quale la stessa raccolta dei frutti e l' uso degli anelli di fieno, della canapaccia, o degli stracci, sul fusto, sono i mezzi migliori per potersene liberare.

Si unisca a tutto questo la indicazione relativa alla distruzione delle larve, che incrisalidano negli angoli delle pareti e fra i pomi stessi, nel fruttaio; e la soffocazione delle farfalle con i vapori di acido solforoso, perchè non prendano la via delle piante; e gli agricoltori mi sembrano sufficientemente armati, per difendere le frutte dai nemici loro (1).

---

(1) Dalle larve delle piccole frutte del pero, allevandole, abbiamo ottenuto altri insetti perfetti diversi da quelli delle specie indicate, e dei quali, ci occuperemo in altra occasione.

SPIEGAZIONE DELLA TAV. I.

Fig. 1. *Hoplocampa brevis* (Klug.) Hart., ingrandita.
» 1. a » » uovo, due volte circa più grande del vero.
» 2. » » larva molto ingrandita.
» 3, 4, 5, 6. Capo, mandibola, mascella, e zampe della larva, molto ingranditi.
» 7. Frutti di pero attaccati dalla larva sopraindicata.
» 8. Predatore (*Cantharis livida rufipes*, Herb.) della larva dell' *H. brevis*.
» 9. Bozzolo molto ingrandito, nel quale trovasi la ninfa dell'*H. brevis*.
» 10. *Carpocapsa pomonella* L.
» 11. Larva della *Carpocapsa* due volte circa più grande del vero.
» 12. Frutticini di pero attaccati dalla larva della *Carpocapsa*.
» 13, 14, 15. Larva della *Diplosis pirivora* Ril., parte anteriore e posteriore del corpo della stessa, molto ingrandite.
» 16. Frutte di pero alterate dalla *Diplosis pirivora*.



NOTE BIOLOGICHE SULLE *APIARIE*

DEL

Dott. ALESSANDRO TOSI

I.

1. *Anthidium sticticum* F. — 2. *Anthidium* sp.? — 3. *Podalirius nigrocinctus* Lep. — 4. *Melecta armata* Pz. — 5. *Melecta plurinotata* Brull. — 6. *Chalicodoma muraria* F.

1. Anthidium sticticum F.

In una escursione fatta nel '93 in Sicilia, avevo osservato in Selinunte, verso ai primi di maggio, una femmina di *Anthidium sticticum* introdursi entro un nicchio vuoto di chiocciola.

Pochi giorni dopo nella Villa Favorita a Palermo ebbi modo di rifare con più felice esito questa mia osservazione.

In un luogo appartato di detta Villa, posto alle falde della roccia che forma il Monte Pellegrino, si trovavano numerosissimi nicchi vuoti di chiocciole, intorno ai quali ronzavano molti *A. sticticum.*

Fra questi osservai una femmina che si affaticava intorno ad un nicchio, entro al quale essa aveva costruito il suo nido, cercando di trasportarlo in altro luogo.

Il nicchio era chiuso da una specie di opercolo costruito dall'*Anthidium* con un impasto resinoso, incrostato di frammenti di conchiglie e di altre sostanze eterogenee.

Questa femmina di *Anthidium*, per trasportare dall'uno all'altro luogo una mole così grave pel suo piccolo corpo, usava lo stesso espediente che adoprano gli scarabei stercorarii nel rotolare le loro pallottole.

Si poneva cioè l'*Anthidium* avanti al nicchio in cui aveva costruito il nido, e voltasi col corpo all' indietro, colle zampe posteriori lo spingeva avanti dando prova di una forza e di un'abilità sorprendente nel superare gli ostacoli che trovava sul suo cammino.

Quando qualche altro *Anthidium* le si avvicinava, essa si arrestava subitamente e si poneva inquieta sulla difesa; anzi ebbi la ventura di vederla azzuffarsi con un'altra femmina troppo molesta ed audace e porla in fuga.

Se talvolta abbandonava per un momento il lavoro, al suo ritorno, dopo poche esitazioni, ritrovava fra le altre la sua conchiglia; anzi, approfittando di un momento in cui si era allontanata, provai di togliere la sua conchiglia e di porre in sua vece un'altra simile, ma vuota.

La femmina dell'*Anthidium* non si soffermò che un istante presso la conchiglia vuota, poi si pose a ricercare infruttuosamente il suo nido.

Provai allora di porre il nicchio alquanto lontano dal luogo ove la femmina l'aveva dapprima lasciato. Questa però, volando sempre poco discosto dallo stesso punto, non poteva ritrovarlo. Avvicinai il nicchio alla distanza di circa cm. 30 dal luogo ove dapprima l'avevo tolto, ponendolo alquanto nascosto dietro un sasso; ed allora la femmina non tardò a ritrovarlo; gli fu sopra, ne rassettò l'opercolo e si dispose a proseguire il suo cammino che in poco più di un'ora si era prolungato per un 10 metri.

Sfortunatamente, dovendo ad ogni costo partire, non potei con mio grande rincrescimento attendere la fine del lavoro di questa interessante specie di *Anthidium*, che catturai subito insieme col suo nido.

Però a Palermo, ove si trovano entomologi chiarissimi, non

dubito che verranno da altri riprese e compiute queste mie osservazioni.

Questa specie di *Anthidium* è da collocarsi insieme alle altre specie di antidii resiniferi (*A. septemdentatum* Ltr. — *A. bellicosum* Lep. — *A. quadrilobum* Lep. — *A. latreillei* Lep.) studiati e magistralmente descritti da H. Fabre ne' suoi geniali **Souvenirs entomologiques.**

2. **Anthidium** sp.?

Il 15 settembre '93 osservai una femmina di *Anthidium* che aveva incominciato a costruire il suo nido nella screpolatura di un muro volto ad E. a Covignano presso Rimini.

Il nido, o meglio la celletta che l'*Anthidium* aveva incominciata, era costituita di un impasto resinoso oscuro, avente una forma globosa, del diam. di $^1/_2$ cm.

Interessante era il modo che l'*Anthidium* teneva nel costruire detta cella. Tenendo il corpo nell' interno della celletta, colle mandibole lavorava attorno attorno ai bordi edificando man mano la parete; e tratto tratto la si vedeva ruotare rapidamente su sè stessa, quasi servendosi della scopa ventrale per lisciare la parete interna della celletta.

Sfortunatamente però non potei del nido veder costruire che quell' incompleta cella; giacchè nè il giorno dopo, nè nei giorni successivi, l'*Anthidium*, o perchè morto, o per altra causa, non lo vidi più comparire.

Ritenni che fosse una femmina di *Anthidium quadrilobum* Lep., ma non avendola voluta catturare, colla speranza di osservarla a costruire il suo nido, non potei neppure con certezza riconoscerne la specie (1).

---

(1) Per eseguire tali osservazioni io uso un piccolo canocchiale comune, al quale ho aggiunto un tubo di cartone che mi permette di allontanare più che nell'ordinario l'obbiettivo dall'oculare, in modo che anche non molto discosto si possa vedere l' insetto, anche ingrandito. In tal maniera, con un po' di pratica, si può seguire l' insetto in ogni suo più piccolo movimento con comodo e sicurezza, senza per nulla disturbarlo nelle sue operazioni.

3. **Podalirius nigrocinctus** Lep.

Nella primavera del '93, in Pietracuta, frazione del Comune di S. Leo, nidificò un numero straordinario di *Podalirius nigrocinctus* Lep.

Testimoni oculari mi asserirono che un mattino videro un numero grandissimo di questi insetti, una specie di sciame, che andò a gittarsi su di un greppo argilloso, brullo, esposto a mezzogiorno, sulla via che conduce da Rimini al Montefeltro, e vicino ad una fontanella posta sulla detta via.

Questo sciame, per così dire, si pose subito, a quanto mi narrarono, a praticare numerose gallerie entro terra, così che ai piedi del greppo si accumulavano mucchi di terra escavata dalle dette apiarie.

Queste gallerie, l'una presso l'altra, occupavano una superficie di circa mq. 15, ed ivi intorno volava un numero così grande di *Podalirius,* che gli animali stessi che dovevano passare per la via ne erano impauriti.

Ai primi di luglio, quando io potei recarmi sul luogo, la nidificazione era terminata, e non trovai alcun individuo mercè il quale potessi riconoscerne la specie.

Distrutte alcune gallerie, ne raccolsi le cellette, le cui pareti assai resistenti (1) potevano facilmente spogliarsi della terra che le circondava e ne lasciavano riconoscere la forma che era quella di un otricello un po' allungato e panciuto, con la base arrotondata e munite di un opercolo concavo sul quale posava la base della celletta superiore. Le celle avevano una lunghezza di mm. 18 e coll'opercolo da mm. 25-30.

Entro queste cellette si trovavano larve e pupe e nell'ottobre successivo eranvi già molti insetti perfetti, ibernanti.

---

(1) V. Friese H. Beitz. *Z. Biol. d. solitären Blumenwespen* (*Zoologische Jahrbücher* « *Abth. f. System. Geographie. u. Biologie der Thiere.* » Band V. 5e Heft). — Jena, 1891. Cfr. le sue osservazioni sull'*Anthophora personata* Ill. (*P. fulvitarsis* Brull.).

Entro le gallerie trovai molte femmine madri, morte e, poche eccettuate, tutte quante contenevano entro l'addome un bozzolo ovale, allungato, di color caffè scuro che ne occupava quasi interamente la cavità. Da questi bozzoli di dittero parassita non ho potuto ottenere alcun insetto perfetto; ma dalle pupe esaminate del prof. M. Bezzi, pare si possano riferire al gen. *Miltogramma*, considerando anche che un'altra specie di *Miltogramma*, la *M. oestracea* Fll. è nota come parassita del *Podalirius retusus* L.

Molte celle poi erano invase da un altro dittero dello stesso genere, dal *M. murina* Ny.

Alla metà di marzo ed ai primi di aprile dell'anno successivo tornai a visitare la detta località, e vi trovai i maschi che volavano eccitati intorno agli orifici delle gallerie in così gran numero, che con un colpo di retino potevansi catturare a diecine.

Fra questi eranvi molti maschi di *Melecta*, di cui dirò in appresso.

I maschi del *Podalirius* tratto tratto si posavano sull'orificio delle gallerie, aspettando l'uscita delle femmine; talvolta penetravano entro le gallerie stesse, ed appena una femmina usciva, veniva subito assalita da più maschi simultaneamente.

Le femmine, appena uscite dalla galleria, restavano come abbarbagliate dalla luce: poi cominciavano a far *toilette*, lisciandosi colle zampe anteriori la pelliccia, la testa, le antenne, facendo dei piccoli svolazzi all' intorno, finchè riscaldate dai raggi del sole spiccavano il volo.

Però i maschi, come ho detto, non davano lor tempo, ed appena una di loro spiccava il volo l'assalivano in più, formando tutto un gruppo che ruzzolava subito a terra.

Quando un maschio giungeva a ghermire una femmina cercava di accoppiarsele e, tratto tratto, colle ali produceva una specie di ronzìo caratteristico.

L'accoppiamento avveniva restando la coppia ferma sul terreno, e l'atto della copula durava pochi minuti. Se durante

l'atto qualche altro maschio si avvicinava alla coppia, il maschio di questa muoveva rapidamente l'ali con una specie di mulinello per tenere lontani i disturbatori. Però questi talvolta assalivano la coppia e ne disturbavano l'atto.

Ho anche osservato un maschio fermo vicino ad una coppia, in atto di quasi attenderne il fine; e lisciandosi spesso l'antenne dar segni come d' impazienza, ed appena liberata la femmina dall'altro maschio, ghermirla ed accoppiarsele.

Nella seguente primavera però le dette *podilegide* abbandonarono tutte questa località, non so se per averle io disturbate, o meglio per cause inerenti ai loro costumi.

Infatti, in altra località posta sul vicino colle e volta a S. E., ove alquanti individui della stessa specie avevano nidificato, sebbene non disturbate, abbandonarono medesimamente il luogo.

Dai numerosi esemplari poi che potei in quell'occasione catturare, merita di essere rilevato come i maschi assai poco variano nella loro livrea, non così le femmine, come già fu da altri osservato, la cui livrea è soggetta a grandissime variabilità, così da costituire una scala progressiva per le diverse varietà descritte dagli entomologi.

4. **Melecta armata** Pz. — 5. **Melecta plurinotata** Brull.

Avevo già notato fra le celle di *Podalirius nigrocinctus*, che raccolsi nel luglio del '93, alcune che contenevano delle *Melecta*, parassite delle suddescritte podilegide, riconoscibili per contenere un bozzolo di color biancastro e di una resistenza relativamente considerevole.

La metamorfosi di queste apiarie parassite, procedeva di pari passo con quella delle loro ospiti, e nell'autunno si trovavano nelle cellette molti individui di *Melecta* già perfetti ed ibernanti.

In queste specie di *Melecta* pure era assai spiccata la pro-

terandria e si vedevano, come ho già detto, numerosissimi maschi svolazzare intorno alle gallerie attendendo l'uscita delle femmine, frammisti ai maschi di *Podalirius* dai quali a prima vista, per una certa rassomiglianza della livrea, si distinguevano solamente pel volo più calmo e regolare.

Anch'essi si fermavano allo sbocco delle gallerie, o vi penetravano, attendendo impazienti l'uscita delle femmine; ed ho osservato anche alcuni maschi di *M. armata* allargare colle loro mandibole il foro d'uscita di una galleria, che, essendo un po' ristretta, impediva ad una femmina di uscirne prestamente.

Ho anche provato di porre sul terreno un bozzolo non ancora dischiuso che conteneva una femmina; ed i maschi cercavano colle mandibole di lacerare l'involucro per liberarla.

Appena una femmina era libera, i maschi, come quelli del *Podalirius*, le erano sopra per accoppiarsele.

La *M. plurinotata* si trovava in numero assai minore, e non mi fu possibile di catturare che poche femmine ed un sol maschio nel breve tempo che rimasi sul luogo.

I maschi del gen. *Melecta* (come anche quelli del gen. *Podalirius*) pare che fossero guidati nella ricerca delle femmine sopratutto dal senso dell'odorato; giacchè, quando più maschi si fermavano all'imboccatura di una galleria, non tardava a comparire una femmina.

I maschi poi della *M. armata* si avvicinavano, ma non si fermavano neppure intorno alla femmina della *M. plurinotata* che, per esperimento, avevo posta legata ad un filo sul terreno.

Anzi, avendo posto vicino a questa un bozzolo vuoto di *M. armata*, i maschi si fermavano e visitavano in ogni parte il bozzolo, e solo se ne andavano quando si erano accertati che non vi era la loro femmina, mentre la femmina della vicina specie non era da loro neppure, direi quasi, notata.

I maschi si gettavano a colpo sicuro sulle femmine, dopo di aver girato appena una volta loro attorno; in modo che tenendo una femmina di *M. armata,* ferma per le zampe fra

le dita, i maschi venivano ad accoppiarsele così impetuosamente ed incautamente che io li afferrava colla mano; ed appena toltone uno, ne sopraggiungeva un altro, così che in breve tempo e senza fatica ne catturai moltissimi.

Tutti questi maschi poi, che catturai in tal guisa sulla stessa femmina, tenni in disparte per meglio osservarli. Essi variavano assai nelle livree dell'addome e da esemplari con cinque macchie bianche su ciascun lato dell'addome, si giungeva fino ad esemplari coll'addome nero del tutto. E precisamente presentavano queste proporzioni: $^1|_{20}$ presentava l'addome (eccetto il 1.° segmento coperto di una peluria grigia) tutto nero; $^1/_{12}$ con una macchia bianca sul 2.° segmento; $^1|_8$ con due macchie sul 2.° e 3.° segmento; $^1{}_3$ con tre macchie sul 2.°, 3.° e 4.° segmento; e finalmente la $^1|_2$ era fornita di quattro macchie.

Le femmine presentavano pur un'identica variabilità nella livrea dell'addome, e, proporzionatamente, meno macchiato era l'addome, più scuro presentavano il torace.

6. **Chalicodoma muraria** F.

Ai 15 d'aprile del '94 raccolsi sul litorale di Rimini varii esemplari di *Chalicodoma muraria* maschi.

Nel prepararli, rimasi sorpreso nel ritrovare fra questi una femmina che vestiva completamente la divisa dei maschi.

Il Friese (1) cita una femmina di *C. muraria* presa nel Vallese, colla livrea di color chiaro che l'avvicinava ai maschi; e ricorda un' altra femmina della stessa specie con livrea consimile presa in Isvizzera da Frey-Gessner, non che due femmine di *C. sicula* avute dalla Spagna che presentavano identicamente la livrea più chiara.

Ma l'esemplare che io possiedo merita particolare menzione

---

(1) V.-H. Friese. Op. cit.

per la straordinaria rassomiglianza della sua livrea a quella dei maschi, da cui non è possibile distinguerla a prima vista se non dalla presenza dell'aculeo.

Il colore dei peli del torace e dei tre primi segmenti dell'addome in questa femmina è rosso-fulvo, e la faccia coperta di folti peli bianco-citrini come nei maschi.

Le ali sono ialine, solo leggermente affumicate all'apice.

Le zampe anteriori sono fornite di peli abbastanza folti e lunghi come nei maschi; le unghie dei tarsi sono bifide.

Il segmento anale è come nella femmina, e così pure il ventre è fornito della scopa, però non molto folta.

Rimini, ottobre 1896.

A. GARBINI

LIBELLULIDI DEL VERONESE

E DELLE

PROVINCIE LIMITROFE

Nello studio limnologico delle acque, il gruppo che presenta sempre una certa difficoltà tassonomica è quello dei *Libellulidi,* le cui larve, eminentemente acquatiche, difficilmente si possono determinare, sia perchè pochissimo studiate, sia ancora per la grandissima somiglianza delle forme appartenenti allo stesso gruppo, in ispecie quando si tratti delle larve retrobranchiate. Per la qual cosa, onde farmi più rapidamente un concetto generale delle specie esistenti nel Veronese, e potermi orientare più facilmente con le forme larvali, raccolsi le imagini, di cui in parte ho dato una semplice nota l'anno scorso (1).

La provincia di Verona per la sua varietà di terreni, di acque, di temperatura e di altitudini, accumula molte condizioni particolari alle varie regioni d' Europa, in modo da rendere possibile la presenza di una ricchissima fauna odonatologica, con forme appartenenti alle varie zone termiche della superficie terrestre, dalla calda alla fredda; e può dare facile

(1) A. Garbini. *Appunti per una limnobiatica italiana. III. Arthropoda del Veronese. Insecta e Arachnoidea;* Bull. Soc. Ent. ital., vol. 27, 1895.

occasione allo studio tanto interessante, ma così poco conosciuto ai riguardi di questo gruppo, della influenza che l'altitudine esercita sopra le Libellule, insetti eminentemente volatori.

D'altro canto, l'essere la nostra provincia solcata da uno dei maggiori fiumi d'Italia; l'essere bagnata su larga zona da un vasto e profondo bacino qual' è lo splendido Lago di Garda; e l'avere essa una provincia adiacente che si protende al mare (Polesine); costringe, quasi, l'osservatore a prendere in considerazione anche tutte le regioni limitrofe al Veronese, perchè con lo studio comparativo degli odonati in esse viventi, si potrebbe tentare la ricerca della influenza su questi animali dei grandi fiumi, dei laghi, e del mare.

È così che, per l'aumentato numero di specie raccolte e di osservazioni corografiche fatte in particolar modo sulla distribuzione ipsometrica, e spinto dalla curiosità di trovare alcuni dati che potessero risolvere i molteplici quesiti che la natura del Veronese e delle provincie limitrofe largamente offre, come, in fine, nell'intento di illustrare vieppiù questa famiglia, che da ben pochi in Italia venne presa in considerazione, ho pensato di pubblicare le mie note sui *Libellulidi* finora riscontrati nel Veronese (54 specie), pur sapendo che molti quesiti rimarrebbero insoluti, non per dar cosa completa ma solo per offrire del materiale, forse non inutile, a chi volesse poi stendere una monografia sugli odonati italiani.

Il primo accenno sulle Libellule del Veronese fu dato da Pollini (1) (1816), il quale menziona una specie sola, la Libellula pedemontana, ma interessantissima, raccolta sul monte Baldo.

Charpentier (1825) (2) ne menziona un'altra, da esso trovata a Verona nel 1818, chiamata perciò con il nome di Libellula veronensis n. sp., più tardi (1840) (3) cambiato

---

(1) C. Pollini: *Viaggio al Lago Garda ed al Monte Baldt;* Verona, 1816, p. 30.

(2) Tussaint de Charpentier: *Horae entomologicae*; Wratislaviae, 1825.

(3) Tussaint de Charpentier: *Libellulinae Europaeae descriptae ac depictae;* Lipsiae, 1840.

dall'autore con quello di Lib. nigra, ritenendola la specie descritta da V. d. Linden, mentre in realtà è la Libellula scotica *Donovan.*

Pirotta (1879) (1) nel suo bellissimo lavoro intorno ai Libellulidi italiani (sistematico, sinonimico, corografico), nota alcune specie raccolte intorno al Benaco, e la Libellula scotica *Don.* (L. veronensis *Charp.*) raccolta a Verona.

O. Massalongo (1891) (2), nel suo catalogo degli insetti veronesi, enumera 24 forme di libellule, indicando per qualche specie anche la località.

A. Garbini (1893) (3) nei suoi materiali per una monografia limnologica del Benaco, parlando della fauna litorale, dà un elenco di 11 specie di libellule (stato larvale); più tardi (1895) (4), negli appunti per una limnobiotica italiana, ne enumera 31 specie, cioè 7 di più di quelle date da Massalongo; e finalmente nell'anno stesso (1895) (5), trattando della fauna dell'Adige, ne menziona 17 specie. — L'autore di questi tre lavori risguardanti esclusivamente la forma acquatica aveva di mira in particolar modo la distribuzione orizzontale e verticale delle specie (stato larvale) nelle acque diverse del Veronese.

Per quanto riguarda la letteratura delle provincie limitrofe del Veronese, e dalla quale ho desunto le nozioni necessarie alla comparazione, vedasi l'ultimo capitolo. Qui farò noto solamente che la provincia di Rovigo (Polesine) manca totalmente di lavori o note odonatologiche.

---

(1) B. Pirotta: *Libellulidi italiani;* An. Mus. Civ. St. Nat., Genova, vol. 14, 1879, pag. 401.

(2) O. Massalongo: *Prospetto ragionato degli Insetti della provincia di Verona;* Mem. Acc. Verona, vol. 67, 1891.

(3) A. Garbini: *Primi materiali per una monogr. limn. del Lago di Garda;* Bull. Soc. Ent. Ital., an. 26, 1894, pag. 3; Mem. Acc. Verona, vol. 69, 1893, pag. 111.

(4) A. Garbini: *Appunti per una limnob. Ital. III Arthr. del Veronese* (Insecta e Arachnoidea); Bull. Soc. Entom. Ital., an. 27, 1895, pag. 11.

(5) A. Garbini: *Distribuzione e intensità della fauna atesina;* Mem. Acc. Verona, vol. 71, 1895, pag. 61.

I. — SISTEMATICA

Seguirò come ordine sistematico quello di Brauer (1), mettendo ad ogni specie i sinonimi dei soli autori appartenenti alla letteratura del Veronese e delle provincie limitrofe (2).

Per ogni specie noterò: *a)* la sua diffusione nelle provincie intorno alla nostra; *b)* le località nelle quali venne trovata nel veronese; *c)* la distribuzione geografica a grandi tratti; *d)* le osservazioni particolari e le note critiche.

Alla fine del catalogo sinonimico illustrativo, darò le indicazioni delle epoche nelle quali i varî autori designarono come veronesi le singole specie di odonati.

Avremo adunque questo capitolo diviso in due parti: A. — *Catalogo sistematico illustrativo;* B. — *Indicazioni cronologiche.*

(1) F. Brauer: *Die Neuropteren Europa's und insbesondere Oesterreichs, ecc.;* festschr. z. Feier des fünfzwanzigjährigen Bestehens d. k. k. zool. bot. Gesellsch. in Wien, 1876, p. 279.

(2) Nella sinonimia indico colla prima parola del titolo l'opera dell'autore nella quale si trova citata la specie; il titolo completo vedasi al cap. III « Letteratura ».

A. — CATALOGO SISTEMATICO ILLUSTRATIVO

Ord. ODONATA LANG. (1)

(Fam. *Odonata* Fab. = Fam. *Libellulidae* Selys).

Tribù I. Libellulinae *Selys.*

1. Gen. Diplax *Charp.*

1. D. rubicunda *L.*

1826.	*Libellula*	*rubicunda.*	Lanfossi, Saggio, pag. 203; Mantovano.
1879.	»	»	Paglia, Saggio, pag. 410; Mantovano.
(?) 1891.	»	»	Massalongo, Prosp., pag. 353; Veronese.
1895.	»	»	Garbini, Arthrop., pag. 4; Veronese.

Diffusione intorno al Veronese: Mantovano. — La specie indicata da DISCONZI (Entom. pag. 109), sotto questo nome, e di cui dà una sommaria descrizione, corrisponde alla L i b e l l u l a e r y t h r a e a *Brullè;* non si può quindi annoverarla fra gli Odonati del Vicentino, come erroneamente fece PIROTTA.

Loc. del Veronese: Gazzo, nei luoghi ombrosi; due soli esemplari nel giugno e luglio 1894 (2).

— Questa specie — rarissima tra noi, in Francia e in Belgio, comune nell' Europa settentrionale e in particolar modo in Svezia — è molto importante, perchè tipica alle forme nordiche; disse bene PIROTTA che essa dà una impronta settentrionale alle faune odonatologiche di una data regione.

Per MASSALONGO sarebbe specie non rara; ma il non averne tro-

(1) A. LANG: *Lehrbuch der vergleichenden Anatomie:* Jena, 1888.

(2) Nell' elenco degli Artropodi Veronesi (Bull. Soc. Ent. Ital., Anno 27, 1895) la crocetta di questa specie messa per errore litografico nella colonna « Fibbio » va portata nella colonna successiva « Tartaro ».

vato io che due esemplari soli in varî anni di ricerche, mi fa supporre che l'autore possa aver confusa, come DISCONZI, questa specie con la erythraea, da noi più comune.

2. **D. striolata** *Charp.*

1860. *Libellula striolata.* Erra, Odon., pag. 103; Bresciano.
1869. » » Ausserer, Nevropt., pag. 108; Tirolo.
1873. » » Tacchetti, Neur., pag. 4; Padovano.

Diff. int. al Veronese: Trentino, Bresciano, Padovano.

Loc. del Veronese: Cerea (in pianura), Cancello di Mizzole (alt. m. 529), Chiesanuova (alt. m. 1104), Erbezzo (m. 1118).

— Questa specie, comune nell'Europa occidentale-meridionale, e mancante nelle regioni nordiche, non è molto frequente nella nostra provincia; ne ebbi due esemplari da Cerea in luglio, uno da Mizzole in settembre, uno da Chiesanuova e uno da Erbezzo in agosto. Dicendola, PIROTTA (1), di solito più comune fra noi della D. vulgata, speravo di trovarne altri esemplari, ma non ne venni a capo; anche il TACCHETTI la dice molto rara nel Padovano. ERRA (2), in vece, la asserisce « vulgatissima ad aquas, in hortis, pratis, et secus vias a mense julio usque ineuntem octobrem », e comune la dice pure AUSSERER (3) per il Trentino; credo, però, che ERRA possa averla confusa con la D. vulgata, tanto più che fece la determinazione a mezzo del CHARPENTIER (4), il quale ne dà una descrizione non esatta, ed un raffronto fra la D. striolata e la vulgata (specie difficilmente distinguibili) molto insufficiente. Così tale asserzione trasse in errore pure PIROTTA, il quale ripete la frase di ERRA stesso, dicendo la D. striolata « comunissima da noi dal luglio all'ottobre ».

Ridotte le cose a questi termini, sarei portato a credere che questa specie sia propria e comune alle regioni calde, e che vada lentamente scomparendo verso il Nord, dove verrebbe sostituita interamente dalla D. vulgata; in Italia, adunque, sarebbe comune nelle regioni me-

---

(1) R. PIROTTA: *Libellulidi italiani*; cit., pag. 434.

(2) A. ERRA: *Adonatologiae brixiensis;* Atti Soc. Ital. Sc. Nat., vol. 2, 1860, p. 103.

(3) C. AUSSERER: *Neurotteri tirolesi. P. I. Pseudoneurotteri;* Annuario Soc. Naturalisti, Modena. An. 4, 1869, p. 40 (estr.).

(4) T. D. CHARPENTIER: *Libellulinae Europaeae;* Lipsiae, 1840, pag. 78.

ridionali e rara nelle settentrionali. — Può essere che in qualche vallata dell' Italia settentrionale a clima meridionale questa specie possa trovarsi comune, come ebbe a constatare AUSSERER per il trentino.

3. D. vulgata *L.*

1826. *Libellula vulgata.* Lanfossi, Saggio, pag. 203; Mantovano.
1865. " " Disconzi, Entom., pag. 109; Vicentino.
1869. " " Ausserer, Neur., pag. 108; Tirolo.
1873. " " Tacchetti, Neur., pag. 260; Padovano.
1879. " " Paglia, Saggio, pag. 410; Mantovano.
1891. *Diplax* " Massalongo, Prospetto, pag. 353; Veronese.
1895. " " Garbini, Arthropoda, pag. 5; Veronese.

Diff. int. al Veronese: Trentino, Mantovano, Vicentino, Padovano.

Loc. del Veronese: Gazzo, Cerea, Vigasio, Casaleone, lungo i fossi, ma spesso anche nei campi e lungo le strade sulle siepi secche.

— Questa specie, comune nelle regioni intorno al Baltico e in Germania, va lentamente scomparendo verso le regioni meridionali di Europa, dove viene sostituita interamente dalla D. striolata; così da noi si trova abbastanza frequente nell' Italia superiore, manca del tutto nell' inferiore, dove è comune la D. striolata.

È mio avviso, sia perchè le differenze fra le due specie sono quasi trascurabili, sia ancora perchè le due forme vanno scomparendo in senso inverso per sostituirsi l'una all'altra, considerare le due specie come una specie unica a due forme, della quale la striolata sarebbe la meridionale della vulgata.

4. D. meridionalis *Sélys.*

1869. *Libellula meridionalis.* Ausserer, Neur., pag. 109; Tirolo.

Diff. int. al Veronese: Trentino.

Loc. del Veronese: S. Pancrazio (lungo l'Adige), Cancello di Mizzole (alt. m. 500); tanto vicino all'acqua, quanto lontano da essa.

— Questa specie, comune all'Europa meridionale, mancante affatto alle regioni nordiche, la trovai per la prima volta a Verona quest'anno; ma vi è rara, come lo mostra il fatto di non essere stata raccolta in nessuna delle provincie limitrofe al Veronese, se si eccettui il Trentino, dove pure è rarissima (AUSSERER).

5. D. fonscolombii *Selys.*

1860.	*Libellula*	*fonscolombii.*	Erra, Odon., pag. 742; Bresciano.
1869.	»	»	Ausserer, Neur., pag. 108; Tirolo.
1879.	*Diplax*	»	Pirotta, Libellulidi, pag. 436.
1884.	»	»	Bettoni, Prodromi, pag. 248; Bresciano.

Diff. int. al Veronese: Trentino, Bresciano.

Loc. del Veronese: Rive paludose dell'Adige (fuori della città, verso S. Pancrazio).

— AUSSERER la dà come raccolta sul Lago di Garda, dove io l'ho cercata invano; non credo impossibile, però, un giorno o l'altro di catturarla nei dintorni di Peschiera, essendo stata trovata nel Bresciano (ERRA). — Ne raccolsi un esemplare femmina verso S. Pancrazio, benissimo conservata. È specie importante perchè fra le poche meridionali che si estendono anche nell' Europa centrale. — Rara in tutta l'Italia: rarissima da noi; frequente nel Trentino (AUSSERER).

6. D. flaveola *L.*

1780.	*Libellula*	*flaveola.*	Turra, Ins., pag. 11; Vicentino.
1826.	»	»	Lanfossi, Saggio, pag. 203; Mantovano.
1865.	»	»	Disconzi, Ent., pag. 109; Vicentino.
1869.	»	»	Ausserer, Neur., pag. 107; Tirolo.
1873.	»	»	Tacchetti, Neur., pag. 260; Padovano.
1879.	»	»	Paglia, Saggio, pag. 410; Mantovano.
1891.	*Diplax*	»	Massalongo, Prospetto, pag. 353; Veronese.
1895.	»	»	Garbini, Arthrop., pag. 5; Veronese.

Diff. int. al Veronese: Trentino, Mantovano, Vicentino, Padovano. Vale a dire in tutte le provincie limitrofe al Veronese, eccetto la Bresciana, nella quale direi dovrebbe trovarsi quasi con certezza.

Loc. del Veronese: Malcesine (un esemplare femmina, che sgraziatamente mi andò sciupato). — Nella mia nota sugli insetti acquatici del Veronese (Bull. Soc. Ent. Ital. 1895) è segnata come presente anche nelle *acque vallive;* ma la crocetta in quel punto è un errore tipografico, sfuggito anche al correttore.

— Questa specie comune nelle regioni nordiche d' Europa, va facendosi sempre più rara verso le meridionali. E che sia abbastanza

rara pure in Italia, lo dimostra l'essere stata esclusa totalmente nel mezzodì d'Europa da SELYS (1), e dal non essere stata particolarmente menzionata per l'Italia da RAMBUR (2), CHARPENTIER (3) e BRAUER (4), quantunque l'ammettano presente in tutta Europa.

MASSALONGO la dice comunissima nel Veronese tanto al piano come al monte; mentre io non ne trovai che un esemplare, TACCHETTI la disse rara per Padova, a Brescia non venne ancora raccolta, e PIROTTA la designò più rara delle D. sanguinea e vulgata. Io credo che l'autore in parola sia caduto in errore per aver confuso inavvertitamente sotto la stessa denominazione anche le altre due specie ora accennate, ad essa molto vicine.

7. D. scotica *Donov.*

1825.	*Libellula veronensis.*	Charpentier, Horae, pag. 48.	
1840.	» *nigra.*	»	Libell., pag. 83.
1850.	» *scotica.*	Tacchetti, Libell. Bresc., pag. 336; Bresciano.	
1865.	» *veronenis.*	Disconzi, Entomolog, pag. 109; Vicentino.	
1869.	» *scotica.*	Ausserer, Neur., pag. 108; Tirolo.	
1879.	» »	Pirotta, Libell. Ital., pag. 438.	

Diff. int. al Veronese: Trentino, Bresciano, Vicentino (?).

Loc. del veronese: CHARPENTIER la dice raccolta nel 1818 « circa Veronam » senza indicare la località; io non ebbi mai a catturarla. Si può ammetterla, del resto, benissimo nella nostra fauna, sia per l'autorità di CHARPENTIER, sia ancora perchè raccolta, quantunque rara, a Brescia (TACCHETTI) e nel Trentino (AUSSERER). DISCONZI la mette anche nella fauna Vicentina, ma sono dubbioso sulla realtà della cosa, perchè mentre di tutte le altre specie dà una sommaria (per quanto poco esatta) descrizione, di questa non fa che dare il nome; forse la elenca perchè indottovi da CHARPENTIER che la trovò a Verona, e di cui usa pure la nomenclatura.

— Questa specie è comune alle regioni nordiche, rara alle meri-

(1) DE SELYS-LONGCHAMPS: *Revue des Adonates d'Europe;* Bruxelles, 1850, p. 35. — *Résumé géographique sur les Libellules de l'Italie continentale et insulaire;* Mem. R. Acc. Sc. Torino, vol. 11, 1851, pag. LXIV.

(2) M. P. RAMBUR: *Neuroptères;* Paris, 1842, pag. 105.

(3) T. D. CHARPENTIER: *Libellulinae Europaeae;* Lipsiae, 1840, pag. 75.

(4) F. BRAUER: *Die Neuropteren Europa's und insbesondere ccc.;* già cit., pag. 285.

dionali, dove rimarrebbe sulle alte montagne non discendendo più in giù dei colli. Nel Veronese, quindi, si dovrebbe trovare o sul Baldo o verso Podesteria o alla Giazza, cioè verso le alture confinanti con il Trentino, dove venne raccolta da AUSSERER.

8. D. sanguinea *Müll.*

1860. *Libellula sanguinea*. Erra, Odon., pag. 103; Bresciano.
1869. » » Ausserer, Neur., pag. 109; Tirolo.
1873. » » Tacchetti, Neur., pad., pag. 260; Padovano.
1891. *Diplax* » Massalongo, Prosp., pag. 353; Veronese.
1895. » » Garbini, Arthr., pag. 5; Veronese.

Diff. int. al Veronese: Trentino, Bresciano, Padovano.

Loc. del Veronese: Roverchiara (MASSALONGO, un individuo dopo l' inondazione del 1882), Vigasio, Cerea, Nogara, Gazzo, Grezzana, Romagnan, S. Martino.

— Questa specie, comune a tutta Europa, è, secondo PIROTTA, comune pure in Italia; nel Veronese si trova sparsa ovunque, è vero, ma non è molto frequente, mentre TACCHETTI, ERRA ed AUSSERER la farebbero frequentissima a Padova, a Brescia e nel Trentino. — La var. meridionalis che SELYS avrebbe trovata in Algeria (dove è tipica), in Ispagna ed in Italia, a Verona non ebbi ancora campo di vederla, come neppure PIROTTA nel resto d' Italia.

9. D. depressiuscula *Selys.*

1860. *Libellula depressiuscula*. Erra, Odon., pag. 102; Bresciano.
1869. » » Ausserer, Neur., pag. 109; Tirolo.
1873. » » Tacchetti, Libell. Pad., pag. 260; Padovano.

Diff. int. al Veronese: Trentino, Bresciano, Padovano.

Loc. del Veronese: Cancello di Mizzole (alt. m. 500), Grezzana, Spredino di Romagnano (alt. m. 500), Grezzana, Negrar, Albarè, Cerea, Vigasio, Gazzo, S. Martino, Lago di Garda (Garda, Bardolino), rive paludose dell'Adige (dintorni della città, S. Pancrazio).

— Questa specie, comunissima nell' Europa meridionale, va lentamente scomparendo verso le regioni settentrionali per mancare completamente intorno al Baltico. In Italia è comune ovunque.

Rassomiglia molto alla D. sanguinea con la quale facilmente si confonde; il carattere differenziale migliore (secondo SELYS, e che

trovai giusto) è il colore delle zampe: completamente nere (eccetto la base delle anteriori nelle femmine) nella sanguinea, con le anche e la base estrema delle coscie giallastre nella depressiuscula.

10. **D. pedemontana** *All.*

1816. *Libellula pedemontana.* Pollini, Viaggio, pag. 30; Veronese.
1860. " " Tacchetti, Libell. Bresc., pag. 336; Bresciano.
1869. " " Ausserer, Neur., pag. 106; Tirolo.
1879. *Diplax* " Pirotta, Libell., pag. 440; Veronese.
1891. " " Massalongo, Prosp., pag. 353; Veronese.
1895. " " Garbini, Arthrop., pag. 5; Veronese.

Diff. int. al Veronese: Trentino, Bresciano.

Loc. del Veronese: Dintorni della città [al ponte della ferrovia, in punti paludosi vicino all'Adige (centinaja di esemplari)], lungo le rive del Lago di Garda (? MASSALONGO), Monte Baldo (? POLLINI). — Questa specie fino ad ora fu trovata sempre ad altitudini elevate; sulla catena Alpina, e sulle pendici prealpine, di fatto, vi è frequente, come lo constatarono AUSSERER per il Trentino, e PAVESI (1) per il Canton Ticino.

In pianura sarebbe stata trovata già da tempo a Pavia; ed ora anche da me nei dintorni di Verona. PIROTTA dice che non saprebbe spiegare il fatto (per Pavia) se non ammettendo che questa specie venisse albergata dai vicini Appennini; supposizione che non troverei giusta. — A mio credere invece — data la concomitanza importante che la specie in parola fu trovata a Pavia lungo il Ticino che attraversa il cantone omonimo dove la D. pedemontana ha la sua dimora naturale (PAVESI) (2), e che a Verona fu raccolta in buon numero lungo l'Adige il quale vi arriva dopo aver bagnato il Tirolo dove è comunissima (AUSSERER) — la sua presenza in luoghi molto depressi si può spiegare facilmente e meglio con la tendenza di questa specie a discendere per le vallate, seguendo il corso dei fiumi. Ipotesi che sarebbe confermata dall'asserzione di AUSSERER di averla trovata nel Tirolo sulle rive paludose dell'Adige stesso.

---

(1) Citato da PIROTTA: *Libellulidi Italiani;* già cit.
(2) Indicazioni verbali a PIROTTA.

Pollini la elenca fra le specie raccolte sul Monte Baldo, senza dire la località e quindi l'altitudine; io però per quante indagini abbia fatte, non l' ho mai trovata nè sul Baldo, nè ad altitudini elevate sui Lessini.

Massalongo la dice trovata lungo le rive del Benaco, senza nominare la località; ad ogni modo, quantunque io l'abbia cercata invano, mi spiegherei la sua probabile esistenza intorno al nostro Lago con la sua discesa dal gruppo delle *Giudicarie* (trovatavi comune da Ausserer) lungo il Sarca, come si trova sul Lago Maggiore perchè discesavi dal Canton Ticino lungo il fiume omonimo. Altra prova della sua esistenza intorno al Lago di Garda, l'avrei dal trovarsi questa specie anche sulle colline prospicienti il lago intorno a Salò (Tacchetti).

Nel Veronese è comunissima; lungo l'Adige, sul terreno inondato nel 1882, vi è tanto numerosa da poterne raccogliere in pochi minuti centinaja d' individui, semplicemente sfiorando le erbe con la reticella; vola insieme con la D. depressiuscula.

È interessantissimo il fatto di trovare questa specie solo nella parte più bassa della provincia nostra, mentre appartiene alla fauna montana.

2. Gen. **Libellula** *L.*

1. **L. depressa** *L.*

1770.	*Libellula*	*depressa.*	Turra, Ins., pag. 11; Vicentino.
1826.	»	»	Lanfossi, Saggio, pag. 203; Mantovano.
1860.	»	»	Erra, Odon., pag. 100; Bresciano.
1865.	»	»	Disconzi, Entom., pag. 104; Vicentino.
1869.	»	»	Ausserer, Neur., pag. 104; Tirolo.
1873.	»	»	Tacchetti, Neur. pad., pag. 259; Padovano.
1879.	»	«	Pirotta, Libell., pag. 442; Veronese.
1879.	»	»	Paglia, Saggio, pag. 409; Mantovano.
1891.	»	»	Massalongo, Prospetto, pag. 353; Veronese.
1895.	«	»	Garbini, Arthrop., pag. 4; Veronese.

Diff. int. al Veronese: Trentino, Bresciano, Vicentino, Padovano, Mantovano.

Loc. del Veronese: Ferrara di Monte Baldo (alt. m. 817), Chiesanuova (alt. m. 1104), Roverè di Velo (alt. m. 843), Lavagno (alt. m. 800),

Fontana di Sommavalle (alt. m. 150), S. Massimo all'Adige, Tomba, Vigasio, Cerea, Gazzo.

— Questa specie, comunissima indistintamente a tutta l' Europa, è pur comune nella nostra provincia dalle regioni Alpine alle più depresse; è la più diffusa delle specie.

Non sono rare le femmine con l'addome spolverato d'azzurro, come lo sarebbero, secondo Selys, in Francia, in Austria, in Belgio e in Svezia. — Ho trovato anche la var. A m i e t i n a *Dei* (1), con addome a polvere cerulea, e con gli ultimi tre anelli neri.

Raccolsi pure due individui accoppiati (Chiesanuova), di cui il maschio era azzurro: mentre gli autori dicono di aver visto l'accoppiamento solo fra individui gialli. Io credo in realtà che il maschio azzurro, colore che assume invecchiando, si vede raramente accoppiato perchè l'accoppiamento l'ebbe a sostenere con l'abito giovanile giallo.

Anche da noi, per lo più, le femmine sono più numerose dei maschi; a Chiesanuova però sono in numero pressochè uguale.

2. **L. fulva** *Müll.*

1865.	*Libellula*	*conspurcata*.	Disconzi, Entom., pag. 109; Vicentino.
1869.	"	*fulva*	Ausserer, Neur., pag. 104; Tirolo.
1873.	"	"	Tacchetti, Neur. Pad., pag. 259: Padovano.
1891.	"	"	Massalongo, Prosp., pag. 442; Veronese.
1895.	"	"	Garbini, Arthrop., pag. 4; Veronese.

Diff. int. al Veronese: Trentino, Vicentino, Padovano.

Loc. del Veronese: Tomba, Cerea.

— Questa specie, diffusa per tutta Europa ma non comune ovunque, è pur rara da noi.

Essa forma il passaggio fra la L. d e p r e s s a e la q u a d r i m a c u l a t a, tanto più che alcuni individui della specie in parola (varietà di Selys) (2) presentano il 2° e 3° anello addominale spolverati di azzurro, e i maschi o mancano od hanno meno marcate le macchie terminali delle ali, o le hanno solo alle ali anteriori, avvicinandosi così alla L. d e p r e s s a.

---

(1) A. Dei: *Una varietà della Libellula depressa* L. Ulteriori dilucidazioni sulla varietà presa el Monte Amiata; sul giornale il « Possidente », anno 8, 1877, pag. 17 e 41, Siena.

(2) E. de Selys Longchamps: *Monographie des Libellulidées d'Europe;* Paris, 1840, pag. 35.

SELYS osserva che non ha mai visto maschi con le macchie terminali delle ali, eccetto qualche volta un leggero vestigio alle ali anteriori. Di questo particolare non ne parla PIROTTA; io posso dire, in vece, che nella provincia di Verona vidi sempre i maschi con le macchie caratteristiche terminali, ma molto più sbiadite che nelle femmine.

TACCHETTI la fa per Padova a volte comune a volte rara; dice che la var. b i m a c u l a t a *Steph.* vi è rarissima. Siccome questa var. corrisponderebbe, secondo SELYS, al maschio giovine, il quale mancherebbe delle macchie terminali alle ali, o le avrebbe sbiaditissime, si capisce che TACCHETTI ha potuto confermare nel Padovano quanto riscontrò SELYS nel Belgio. — Nel Trentino è sempre molto rara (AUSSERER); ed è sempre rara pur nel Veronese.

3. L. quadrimaculata *L.*

1780.	*Libellula quadrimaculata.*	Turra, Ins., pag. 11; Vicentino.
1865.	» »	Disconzi, Entom., pag. 109; Vicentino.
1869.	» »	Ausserer, Neur., pag. 104; Tirolo.
1873.	» »	Tacchetti, Neur. Pad., pag., 259; Padovano.

Diff. int. al Veronese: Trentino, Vicentino Padovano.

Loc. del Veronese: Rive paludose dell'Adige (S. Pancrazio). — PIROTTA dice questa specie comune all'Italia settentrionale; TACCHETTI la fa comune a Padova. Nel Veronese ne raccolsi un solo esemplare nel giugno dell'anno scorso (1896), senza averla mai vista antecedentemente; parrebbe così, che da noi dovesse esser rara. AUSSERER, in vero, la dice rara nella valle dell'Adige.

3. Gen. Libella *Brauer.*

1. L. caerulescens *Fabr.*

1860.	*Libellula caerulescens.*	Erra, Odon., pag. 101; Bresciano.
1865.	» »	Disconzi, Entom., pag. 109; Vicentino.
1869.	» »	Ausserer, Neur., pag. 106; Tirolo.
1873.	» »	Tacchetti, Neur. Pad., pag. 260; Padovano.
1891.	» »	Massalongo, Prosp., pag. 353; Veronese.
1895.	*Libella* »	Garbini, Arthrop., pag. 4; Veronese.

Diff. int. al Veronese: Trentino, Bresciano, Vicentino, Padovano.

Loc. del Veronese: Gazzo (intorno alle acque vallive).

— Questa specie, diffusa nell' Europa meridionale e abbastanza comune in Italia, nella nostra provincia non sarebbe troppo frequente. Si mantiene al piano.

2. L. brunnea *Fonsc.*

1860.	*Libellula brunnea.*		Erra, Odon., pag. 101; Bresciano.
1869.	»	»	Ausserer, Neur., pag. 105; Tirolo.

Diff. int. al Veronese: Trentino, Bresciano.

Loc. del Veronese: Cerea.

— Questa specie propria all' Europa meridionale e mancante affatto alle regioni nordiche, si riscontra rara in tutta l' Italia continentale, e anche da noi; ne raccolsi un unico esemplare femmina il 7 luglio 1895. — È molto rara pure nel Trentino (Ausserer).

3. L. cancellata *L.*

1860.	*Libellula*	*cancellata.*	Erra, Odon., pag. 100; Bresciano.
1865.	»	»	Disconzi, Ent., pag. 109; Vicentino.
1869.	»	»	Ausserer, Neur., pag. 105; Tirolo.
1873.	»	»	Tacchetti, Neur., pag. 260; Padovano.
1879.	»	»	Pirotta, Libell., pag. 447.
1891.	»	»	Massalongo, Prosp., pag. 352; Veronese.
1895.	*Libella*	»	Garbini, Arthrop., pag. 4; Veronese.

Diff. int. al Veronese: Trentino, Bresciano, Padovano, Vicentino.

Loc. del Veronese: Lago di Garda (Garda, Bardolino), Gazzo.

— Questa specie, estesa a tutta l' Europa, rara nelle regioni nordiche, abbastanza comune nell' Italia superiore, la ritengo comune pure per Verona, come lo è per Padova (Tacchetti), per Brescia (Erra) e per il Trentino (Ausserer). Son d'avviso, però, che essa non sia sparsa su tutta la provincia ma localizzata a qualche zona bagnata da acque stagnanti, come intorno al lago e nelle valli.

Massalongo la mette anche lungo le acque correnti; ma io non ebbi mai l'occasione di vederla, e ritengo perciò il caso di Massalongo un mero accidente, tanto più che tutti gli odonatologi la fanno stazionante intorno alle acque stagnanti, o lontano da esse ma in tal caso su luoghi asciutti.

4. **L. albistyla** *Selys.*

1860.	*Libellula albistyla.*	Erra, Odon., pag. 101; Bresciano.
1869.	» »	Ausserer, Neur., pag. 105; Tirolo.

Diff. int. al Veronese: Trentino, Bresciano.

Loc. del Veronese: Cerea.

— Questa specie, non diffusa in tutta Europa (mancherebbe nelle regioni nordiche), non è rara, secondo Pirotta, nell' Italia superiore e centrale. Non so però quanto valore possa avere simile asserzione, dal momento che in Italia venne trovata solo a Pavia (Pirotta) (1), a Brescia (Erra), nel Tirolo meridionale (Ausserer), a Modena (Spagnolini) (2), a Bologna (Selys), a Verona (Garbini), e dal momento che Erra per il Bresciano la dice confinata in una ristretta località, che Ausserer la fa molto rara nel Trentino, che Pirotta stesso la mette in dubbio per Bologna, e che io ne trovai nel Veronese due soli esemplari confinati nella regione valliva. Credo di avvicinarmi meglio al vero, dicendo che la specie in parola si trova ristretta in date località dell' Italia superiore, e in alcune di queste (Brescia) si possa trovare qualche anno in sufficente abbondanza.

4. Gen. **Crocothemis** *Brauer.*

1. **C. erythraea** *Brullé.*

	1830.	*Libellula erythraea*	Erra, Odon., pag. 102; Bresciano.
	1865.	» *rubicunda.*	Disconzi, Entom., pag. 109; Vicentino.
	1865.	» *ferruginea.*	» » » » ; »
	1869.	» *erythraea.*	Ausserer, Neur., pag. 105; Tirolo.
	1873.	» »	Tacchetti, Neur., Pad., pag. 260; Padovano.
(?)	1891.	» *rubicunda.*	Massalongo, Prosp., pag. 353; Veronese.
	1891.	» *ferruginea.*	» » » » ; »

Diff. int. al Veronese: Trentino, Bresciano, Vicentino, Padovano.

---

(1) R. Pirotta: *Libellulidi dei dintorni di Pavia;* Atti Soc. It. Sc. nat., vol. 21, 1878, pag. 94 (Milano).

(2) A. Spagnolini: *Sulle specie di Neurotteri odonati Modenesi ecc.;* Ann. Soc. Nat. Modena, An. 8, 1874, pag. 76.

Loc. del Veronese: S. Martino alla Fracanzana, Caldiero al Busol, Gazzo, Isola Rizza (Massalongo, alcuni esemplari), Lago di Garda (Garda).

— Questa specie, eminentemente meridionale (non si stende al di là di Parigi), è comune nell' Italia inferiore e va facendosi meno frequente verso l' Italia settentrionale.

Comune ma localizzata in zona ristretta nel Bresciano (Erra), rarissima a Padova (Tacchetti), molto rara nel Trentino (Ausserer), sembra abbastanza comune nel Veronese.

5. Gen. **Cordulia** *Leach.*

1. C. aenea *L.*

1826.	*Libellula*	*aenea.*	Lanfossi, Saggio, pag. 204; Mantovano.
1865.	*Cordulia*	"	Disconzi, Entom., pag. 190; Vicentino.
1869.	"	"	Ausserer, Neur., pag. 110; Tirolo.
1871.	"	"	Paglia, Saggio, pag. 410; Mantovano.
1891.	"	"	Massalongo, Prosp., pag. 354; Veronese.
1895.	"	"	Garbini, Arthr., pag. 5; Veronese.

Diff. int. al Veronese: Trentino, Vicentino, Mantovano.

Loc. del Veronese: Fontana di Sommavalle, Gazzo, Malcesine, Lago di Garda (Garda).

— Questa specie, che è caratteristica delle regioni nordiche e centrali d' Europa, è propria, quantunque rara, dell' Italia superiore, dando quindi alla fauna odonatologica di questa regione l' impronta settentrionale (Pirotta).

Massalongo la dice comune nel Veronese sulle rive degli stagni presso i boschi; io in molti anni di ricerche non ne ho trovato che pochissimi esemplari; sugli stagni vicini ai boschi non la vidi mai.

A mio credere reputo questa specie rara pur nel Veronese, come lo è per alcune provincie limitrofe alla nostra (mancante in alcune altre), per tutta l' Italia superiore, e per il Trentino; rarità confermata indirettamente da Selys e Brauer i quali ritenevano che le Alpi dovessero essere la sua barriera meridionale.

6. Gen. **Epitheca** *Charp.*

1. E. metallica *v. d. Lind.*

1860. *Cordulia metallica.* Erra, Odon., pag. 104; Bresciano.
1865. » » Disconzi, Entom., pag. 109, Vicentino.
1869. » » Ausserer, Neur., pag. 111; Tirolo.
1873. » » Tacchetti, Neur., pag. 260; Padovano.
1891. » » Massalongo, Prosp., pag. 353; Veronese.
1895. » » Garbini, Arthr., pag. 5; Veronese.

Diff. int. al Veronese: Trentino, Bresciano, Vicentino, Padovano.

Loc. del Veronese: Giardini ed orti della città (Massalongo).

— Questa specie, propria, ma non comune, all' Europa nordica e centrale, si trova anche più o meno rara in alcune regioni dell'Italia superiore. Comune nel Trentino (Ausserer) e nel Padovano (Tacchetti), rara nel Bresciano (Erra), mancante nel Mantovano (Lanfossi, Paglia), viene ritenuta pure abbastanza comune nel Veronese da Massalongo, non dichiarando egli se sia rara o molto frequente.

La ho elencata fra le specie veronesi, perchè citata da Massalongo, non avendola io mai raccolta nè vista al volo; ma ritengo per certo che debba trovarsi anche da noi, riscontrandosi essa in tutte le provincie limitrofe alla nostra, eccetto Mantova. — Ad ogni modo ho ragione per crederla più rara che frequente.

2. E. bimaculata *Charp.*

1869. *Epitheca bimaculata.* Ausserer, Neur., pag. 109; Tirolo.
1879. » « Pirotta, Libell., pag. 451; Lago di Garda.
1893. *Cordulia* » Garbini, Primi mat., pag. 19; Lago di Garda.
1895. » » Garbini, Arthr., pag. 5; Veronese.

Diff. int. al Veronese: Trentino.

Loc. del Veronese: Sul Lago di Garda (Navene — fra Malcesine e Torbole).

— Questa specie propria alle regioni centrali d' Europa, estende il suo habitat, diventando sempre più rara, anche verso l'Italia.

PIROTTA la metteva fra le specie Italiane, perchè raccolta da ZENI e da AUSSERER nel Trentino (Laghi di Marco, di Loppio e di Garda); ed io nel 1893 (1) e più tardi nel 1895 (2) la ho elencata nella fauna del Benaco per la stessa ragione.

Quasi sicuro che se AUSSERER aveva trovata l'E. bimaculata nei dintorni del Benaco austriaco, avrei potuto trovarla pur io verso Malcesine, ho fatto varie ricerche in più riprese da quelle parti; e finalmente al 24 giugno di quest'anno ne raccolsi un esemplare a Navene. Così viene registrata per la prima volta questa specie fra le Veronesi, e per la prima volta anche fra le Italiane, quando si voglia attenersi ai confini politici, come si usa per lo più in fatto d'estensioni faunistiche, e non ai confini geografici e naturali come fece PIROTTA.

3. **E. arctica** *Zett.*

1869. *Cordulia arctica.* Ausserer, Neur., pag. 111; Tirolo.
1879. *Epitheca* » Pirotta, Libell., pag. 452; Italia (?).

Diff. int. al Veronese: Trentino.

Loc. del Veronese: Ferrara di Monte Baldo (alt. m. 817).

— Questa specie, propria alle regioni nordiche e montuose, aveva fin qui come confine meridionale il Trentino; PIROTTA, però, preconizzò la sua esistenza anche in Italia, dicendo che si troverebbe probabilmente nelle valli alpine dei nostri grandi fiumi, come si trova nella valle dell'Adige. — E si appose al vero, perchè nel luglio del corrente anno ebbi la fortuna di raccogliere un esemplare precisamente presso Ferrara di Monte Baldo nella valle delle Pissotte confluente della valle d'Adige.

Così ai Libellulidi Veronesi ed Italiani viene aggiunta una seconda specie, tanto più importante perchè rara ovunque, e perchè dà una vera impronta settentrionale alla nostra fauna odonatologica.

---

(1) A. GARBINI. *Primi materiali per una monogr. limnologica del Lago di Garda;* già cit.

(2) A. GARBINI. *App. per una limnob. Ital. III Arthr. del Veronese;* già cit.

4. **E. flavomaculata** *v. d. Lind.*

1860.	*Cordulia flavomaculata.*		Erra, Odon., pag. 104; Bresciano.
1869.	»	»	Ausserer, Neur., pag. 110; Tirolo.
1873.	»	»	Tacchetti, Neur., pag. 261; Padovano.
1879.	*Epitheca*	»	Pirotta, Libell., pag. 453; Lago di Garda.
1895.	»	»	Garbini, Arthr., pag. 5; Veronese.

Diff. int. al Veronese: Trentino, Bresciano, Padovano.

Loc. del Veronese: Lago di Garda (Malcesine, S. Vigilio, Peschiera), orti intorno alla città, e Gazzo.

— Questa specie, diffusa per tutta Europa ma ovunque poco frequente, non si estende in Italia al di là della Toscana.

Mancante a Vicenza e Mantova, rara nel Trentino, nel Padovano e nel Bresciano, è pure molto rara nel Veronese, dove la raccolsi per la prima volta nel 1894 a Peschiera.

Tribù II. **Aeschninae** *Sélys.*

1. Gen. **Anax** *Leach.*

1. **A. formosus** *v. d. Lind.*

1865.	*Anax formosus.*		Disconzi, Entom., pag, 109; Vicentino,
1869.	»	»	Ausserer, Neur., pag. 115; Tirolo.
1873.	»	»	Tacchetti, Neur. Pad., pag. 261; Padovano.
1879.	»	»	Pirotta, Libell., pag. 454; Lago di Garda.
1891.	»	»	Massalongo, Prosp., pag. 354; Veronese.
1893.	»	«	Garbini, Pr. Mater., pag. 19; Lago di Garda.
1895.	»	»	» Arthr., pag. 4; Veronese.
1895.	»	»	» Fauna Ates., pag. 11; Lungo l'Adige.

Diff. int. al Veronese: Trentino, Vicentino, Padovano.

Loc. del Veronese: Lago di Garda (Peschiera, Garda, Malcesine), Caldiero (risaje al Busol), Montorio, Cerea, Gazzo, rive paludose dell'Adige.

— Questa specie, comune a tutta Europa, è comunissima in Italia, e anche da noi.

Sta sempre vicino alle acque e sui prati irrigui; i maschi, come osservò bene Selys, sono sempre in numero maggiore delle femmine.

Si estende lungo tutte le rive dell'Adige, essendo stata riscontrata tanto nella parte superiore (Ausserer) quanto nella parte inferiore (Garbini).

2. A. parthenope *Sélys.*

1869. *Anax parthenope.* Ausserer, Neur., pag. 115; Trentino.

Diff. int. al Veronese: Trentino.

Loc. del Veronese: Cerea.

— Questa specie, propria ad alcune regioni dell' Europa centrale e meridionale, si estende a tutta l' Italia continentale, e Pirotta la dice comune come la precedente.

Io ne ebbi un solo esemplare da Cerea, e quindi non posso condividere le opinioni dell'autore in parola, tanto più che non fu mai raccolta in nessuna delle prov. limitrofe al Veronese, se si eccettui il Trentino dove Ausserer la fa molto rara e localizzata ai Laghetti di Loppio e di Marco.

2. Gen. **Cyrtosoma** *Selys.*

1. C. ephippigerus *Burm.*

1869. *Anax mediterraneus.* Ausserer, Neur., pag. 115; Tirolo.
1879. *Cyrthosoma ephippigerus.* Pirotta, Libell., pag. 456; Lago di Garda.

Diff. int. al Veronese: Trentino.

Loc. del Veronesè: Peschiera, Tomba.

— Questa specie propria delle regioni calde (Algeria), e trovata anche nella Francia meridionale e in Italia, due regioni che guardano l'Algeria, pare ci sia portata dallo scirocco; tanto più che Ghiliani ebbe ad osservare tre invasioni fortissime consecutive provenienti dal mezzodì.

Nella nostra provincia fu raccolta a Peschiera da Graber (Ausserer), e a Tomba da me nel giugno del corrente anno.

3. Gen. **Brachytron** *Evans.*

1. **B. pratense** *Müll.*

1865.	*Aeschna vernalis.*	Disconzi, Entom., pag. 109; Vicentino.
1869.	» *pratensis.*	Ausserer, Neur., pag. 119; Tirolo.
1873.	» »	Tacchetti, Neur. Pad., pag. 261; Padovano.

Diff. int. al Veronese: Trentino, Vicentino, Padovano.

Loc. del Veronese: Fontana di Sommavalle, Vigasio.

— Questa specie, propria dell' Europa centrale, tocca al nord la Svezia e al Sud l' Italia superiore, arrivando a Bologna. Comune in Belgio, Francia, Germania, ed Inghilterra, è rara altrove; nel Veronese è pur rara, avendone trovato due soli esemplari uno maschio e l'altro femmina.

La femmina ha le ali safranate, come si riscontra spesso nelle femmine del Belgio e dell'Olanda.

4. Gen. **Aeschna** *Fabr.*

1. **A. cyanea** *Müll.*

1860.	*Aeschna cyanea.*	Erra, Odon., pag. 104; Bresciano.
1865.	» *maculatissima.*	Disconzi, Entom., pag. 109; Vicentino.
1869.	» *cyanea.*	Ausserer, Neur., pag. 116; Tirolo.
1891.	» *maculatissima.*	Massalongo, Prosp., pag. 354; Veronese.
1895.	» »	Garbini, Arthr., pag. 4; Veronese.

Diff. int. al Veronese: Trentino, Bresciano, Vicentino.

Loc. del Veronese: Rive paludose lungo l'Adige, Fontana di Sommavalle (alt. m. 200), S. Anna d'Alfaedo (alt. m. 936), Chiesanuova (alt. m. 1104), Tracchi (alt. m. 1334), Valeggio, Lago di Garda (Peschiera).

— Questa specie, che dalle regioni nordiche si diffonde in pressochè tutta l' Europa temperata, si trova quasi ovunque in Italia, e in molte provincie vi è comune.

Nel Veronese si riscontra molto comune; e dal piano arriva fino alle nostre maggiori altitudini. — A Chiesanuova (m. 1063) vi è frequentissima, tanto che in breve ora al 2 di agosto ho potuto averne una ventina di esemplari tutti con l'abito giovanile, mentre individui

presi qualche giorno prima al piano avevano già l'abito dell' adulto; e ciò in causa del ritardo nella trasformazione dovuto al clima freddo della montagna.

Femmine e maschi sono in numero pressochè costante.

2. **A. borealis** *Zett.*

1860. *Aeschna borealis.* Tacchetti, Libell., Bresc., pag. 337; Bresciano.
1869. » » Ausserer, Neur., pag. 120; Tirolo.
1873. » » Tacchetti, Libell. Pad., pag. 261; Padovano.

Diff. int. al Veronese: Bresciano, Padovano.

Loc. del Veronese: Tracchi (sopra Chiesanuova).

— L'A. borealis, propria delle regioni nordiche [comune in Lapponia (ZETTERSTEDT) (1)], fu trovata anche in Baviera e nella Carniola. In Italia ne fu raccolto qualche individuo a Brescia ed a Padova da TACCHETTI, e un individuo morto nei pressi dei Tracchi (sopra Chiesanuova altitud. m. 1331) da me.

Questa specie eminentemente nordica, è importante per il fatto che, pur riscontrata in tre provincie vicine Italiane, delle quali due limitrofe al Trentino, non venne ancora raccolta in questa ultima regione, mentre, secondo AUSSERER, esisterebbe nell'alto Tirolo. Interessa anche per il fatto che nella Scandinavia sostituisce le specie somigliantissime mixta ed affinis, le quali vi mancano completamente, mentre sono comuni da noi dove sostituiscono la borealis che vi è rarissima e sporadica.

NB. — SELYS (2) nella diagnosi dell'A. borealis afferma che, quantunque questa specie si confonda con varie altre dello stesso genere, tuttavia il carattere differenziale più spiccato sarebbe che *il settore sottonodale non è biforcato sotto al pterostigma, ma prima di esso*, mentre in tutte le altre specie Europee la biforcazione avviene sotto al pterostigma stesso. — Ho potuto constatare, in vece, che questo carattere (ritenuto buono anche da HAGEN, il quale lo avrebbe suggerito a SELYS stesso) non è troppo costante, perchè nelle specie di Aeschna raccolte da me nel Veronese, e in particolar modo nella cyanea, e nella mixta il settore sottonodale si biforca molto prima di arrivare sotto al pterostigma.

---

(1) Z. W. ZETTERSTEDT. *Insecta Lapponica descripta*; Leipzig, 1840, pag. 425.

(2) E. D. SELYS LONGCHAMPS. *Revue des Odonates ou Libellules d'Europe*; Paris, 1850, pag. 120.

3. **A. mixta** *Latr.*

1860. *Aeschna mixta.* Erra, Odon., pag. 104; Bresciano.
1865. " " Disconzi, Entom., pag. 109; Vicentino.
1869. " " Ausserer, Neur., pag. 118; Tirolo.
1873. " " Tacchetti, Neur. Pad., pag. 261; Padovano.

Diff. int. al Veronese: Trentino, Bresciano, Vicentino, Padovano.
Loc. del Veronese: Cancello di Mizzole (alt. m. 527).
— Questa specie, diffusa per tutta Europa eccetto la Scandinavia, è comune in Italia. — Erra la dice non rara per il Bresciano; Tacchetti più comune del Brachytron pratense per il Padovano; Ausserer la fa comune nel Trentino; io non posso dire altrettanto per il Veronese, avendone raccolto un solo individuo maschio a Cancello.

4. **A. affinis** *v. d. Lind.*

1860. *Aeschna affinis.* Tacchetti, Neur. Bresc., pag. 336; Bresciano.
1869. ,, ,, Ausserer, Neur., pag. 117; Tirolo.

Diff. int. al Veronese: Trentino, Bresciano.
Loc. del Veronese: Lago di Garda (Peschiera), Gazzo.
— Specie estesa a tutto il mezzodì d'Europa; è comune a gran parte dell'Italia. Nel Bresciano fu trovata a Salò da Tacchetti, e da me a Sermione. Nel Veronese la trovai nei canneti intorno a Peschiera e a Gazzo; non posso dirla comune.

5. **A. rufescens** *v. d. Lind.*

1865. *Aeschna rufescens.* Disconzi, Entom., pag. 109; Vicentino.
1869, ,, ,, Ausserer., Neur., pag. 118; Tirolo.
1873. ,, ,, Tacchetti, Neur. Pad.. pag. 261; Padovano.
1891. ,, ,, Massalongo, Prosp., pag. 354; Veronese.
1895. ,, ,, Garbini, Arthr., pag. 4; Veronese.

Diff. int. al Veronese: Trentino, Vicentino, Padovano.
Loc. del Veronese: Gazzo, Cerea, Vigasio, Fracanzana di S. Martino, Busol di Caldiero.
— È specie comune al mezzodì d'Europa e che va facendosi sempre più rara al Nord; è abbastanza comune anche in Italia.

Massalongo la dice comune nel Veronese; di fatto si riscontra frequente in pianura nelle risaje e nelle praterie. — Vi si trova anche, quantunque rara, la var. ad ali rossastre (A. crhysophtalmus *Charp.*), raccolta a Bologna da v. d. Linden e nel Pavese da Pirotta.

6. A. grandis *L.*

1780.	*Libellula*	*grandis.*	Turra, Ins., pag. 12; Vicentino.
1826.	,,	,,	Lanfossi, Saggio, pag. 204; Mantovano.
1865.	*Aeschna*	,,	Disconzi, Entom., pag. 109; Vicentino.
1869.	,,	,,	Ausserer, Neur., pag. 118; Tirolo.
1873.	,,	,,	Tacchetti, Neur. Pad., pag. 261; Padovano.
1879.	,,	,,	Paglia, Saggio, pag. 410; Mantovano.
1891.	,,	,,	Massalongo, Prosp., pag. 354; Veronese.
1895.	,,	,,	Garbini, Arthr., pag. 4; Veronese.

Diff. int. al Veronese: Trentino, Vicentino, Padovano, Mantovano.
Loc. del Veronese: Vigasio.

Specie propria alle regioni nordiche, si diffonde anche alle centrali per attraversare pure le Alpi, ed estendersi nelle regioni meridionali, quantunque Selys credesse la catena Alpina una barriera alla sua diffusione. — In Italia arriva fino in Toscana.

Tacchetti la fa non rara per Padova; Massalongo frequente nel Veronese; Pirotta la ritiene non comune per l'Italia; e per conto mio mi avvicinerei al parere di quest'ultimo, perchè a Verona non ebbi campo di vederla che una volta sola, senza avere il bene di prenderla.

5. Gen. **Onychogomphus** *Selys.*

1. O. uncatus *Charp.*

1850.	*Gomphus*	*uncatus.*	Tacchetti, Libell. Bresc., pag. 336; Bresciano.
1869.	,,	,,	Ausserer, Neur., pag. 113; Tirolo.
1895.	*Onychogomphus*	,,	Garbini, Arthr., pag. 4; Veronese.

Diff. int. al Veronese: Trentino, Bresciano.
Loc. del Veronese: Peschiera.

— Questa specie, ristretta al mezzogiorno della Francia, alla Spagna ed all'Italia superiore, e quindi eminentemente meridionale, è da noi rarissima, come lo è al Trentino; venne trovata fino ad ora in Piemonte e intorno al Benaco. Ne raccolsi un esemplare.

2. O. forcipatus *L.*

1780.	*Libellula forcipata.*	Turra, Ins., pag. 12; Vicentino.
1860.	*Gomphus forcipatus.*	Erra, Odon., pag. 104; Bresciano.
1865.	,, ,,	Disconzi, Entom., pag. 109; Vicentino.
1869.	,, ,,	Ausserer, Neur., pag. 113; Tirolo.
1891.	,, ,,	Massalongo, Prosp., pag. 354; Veronese.
1895.	,, ,,	Garbini, Arthr., pag. 4; Veronese.

Diff. int. al Veronese: Trentino, Bresciano, Vicentino.

Loc. del Veronese: Lago di Garda (Torri, Garda), Vigasio, Cerea, Gazzo, Lavagno (alt. m. 200).

— Specie diffusa per tutta Europa, e comune all'Italia. Nel Veronese è pur comune, e credo si possa trovare ovunque dalla pianura al monte.

Massalongo, senza indicare località, dice che si trova negli spazî erbosi dei boschi, sui cespugli e sul terreno; io l'avrei trovata in generale lungo ricchi corsi di acqua, e qualche volta lungo le strade lontane dalle acque.

6. Gen. **Gomphus** *Leach.*

1. G. vulgatissimus *L.*

1826.	*Libellula vulgatissima.*	Lanfossi, Saggio, pag. 204; Mantovano.
1860.	*Gomphus vulgatissimus.*	Erra, Odon., pag. 104; Bresciano.
1865.	,, ,,	Disconzi, Entom., pag. 109; Vicentino.
1869.	,, ,,	Ausserer, Neur., pag. 112; Tirolo.
1873.	,, ,,	Tacchetti, Neur. Pad., pag. 261; Padovano.
1879.	,, ,,	Paglia, Saggio, pag. 410; Mantovano.
1891.	,, ,,	Massalongo, Prosp., pag. 354; Veronese.
1893.	,, ,,	Garbini, Mater., pag. 19; Veronese.
1895.	,, ,,	Garbini, Artrop., pag. 4; Veronese.

Diff. int. al Veronese: Trentino, Bresciano, Vicentino, Padovano, Mantovano.

Loc. del Veronese: Dintorni della città (lungo l'Adige), Lago di Garda (Garda), Cerea.

— Specie comune all'Europa temperata; si estenderebbe in Italia fino in Toscana.

Erra la stima non rara nel Bresciano, e non rara la dice pure Ausserer per il Trentino; Tacchetti la dice piuttosto comune nel

Padovano; io la trovai in varie località del Veronese ma non troppo frequente.

2. **G. flavipes** *Charp.*

Diff. int. al Veronese: in nessuna provincia.

Loc. del Veronese: Cerea.

— Questa specie, scoperta a Bologna da v. d. Linden (unica località italiana in cui sia stata trovata fino ad oggi), sarebbe stata raccolta poi in varie regioni d' Europa, ma ovunque rara.

Pirotta accenna con dubbio essere stata rinvenuta anche a Venezia, ma non cita da chi; io ne ebbi due bellissimi esemplari maschio e femmina dal Veronese, presi quest'anno a Cerea dalla Signora Bovi che gentilmente me li ha spediti.

Si capisce l' importanza di tale cattura, dal momento che il G. flavipes non fu trovato al di qua delle Alpi che in Italia e in due sole località: a Bologna e a Verona.

7. Gen. **Cordulegaster** *Leach.*

1. **C. annulatas** *Latr.*

1869. *Cordulegaster annulatas.* Ausserer, Neur., pag. 114; Tirolo.
1873. „ „ Tacchetti, Neur. Pad., pag. 261; Padovano.

Diff. int. al Veronese: Trentino, Padovano.

Loc. del Veronese: Giazza.

— Specie estesa a tutta Europa eccetto agli estremi nordici (Lapponia) e meridionali (Grecia), ma non comune. È pur diffusa molto in Italia, ma ovunque abbastanza rara.

Poco frequente nel Trentino (Ausserer) e nel Padovano (Tacchetti), rarissima nel Veronese, non fu ancora trovata nelle altre provincie limitrofe alla nostra.

2. **C. bidentatus** *Selys.*

1861. *Cordulegaster bidentatus.* Tacchetti, Libell. Bresc., pag. 337; Bresciano.
1869. „ „ Ausserer, Neur., pag. 114; Tirolo.

Diff. int. al Veronese: Trentino, Bresciano (a Salò sul Benaco).

Loc. del Veronese: Fontana di Sommavalle.

— Specie estesa all' Europa meridionale e centrale; in Italia si dovrebbe trovare ovunque essendo stata raccolta nei suoi punti estremi: a Menaggio nell' alta Lombardia (PIROTTA), e a Palermo (MINÀ-PALUMBO) (1).

Nel Veronese è abbastanza frequente alla fontana di Sommavalle lungo un ruscelletto dove vola insieme con le *Meliteae;* cosa del resto già osservata da SELYS.

Tribù III. Agrioninae *Selys.*

1. Gen. **Calopteryx** *Leach.*

1. **C. splendens** *Harris.*

1860.	*Calopteryx*	*splendens.*	Erra, Odon., pag. 105; Bresciano.
1867.	,,	,,	Disconzi, Entom., pag. 109; Vicentino.
1869.	,,	,,	Ausserer, Neur., pag. 121; Tirolo.
1873.	,,	,,	Tacchetti, Neur. Pad., pag. 262; Padovano.
1891.	,,	,,	Massalongo, Prosp., pag. 355; Veronese.
1893.	,,	,,	Garbini, Mat., pag. 18; Veronese.
1895.	,,	,,	,, Arthr., pag. 4; Veronese.
1895.	,,	,,	,, Distrib., pag. 10; Veronese.

Diff. int. al Veronese: Trentino, Bresciano, Vicentino, Padovano.

Loc. del Veronese: Lago di Garda (lungo le rive fra Peschiera e Lazzise), lungo l'Adige (specialmente nelle insenature larghe e tranquille), e nei distretti di S. Michele, S. Bonifacio, Villafranca, Isola della Scala, Cologna, Sanguinetto, Legnago: vale a dire in tutta la pianura lungo i corsi d'acqua.

— Specie diffusa ovunque in Europa e comune in Italia.

Nella nostra provincia lungo i corsi d'acqua ombreggiati si vedono numerose schiere di C. splendens, volare mollemente, rasentando l'acqua, insieme alla C. virgo, con la quale spesso viene confusa.

In moltissime località dove queste specie vivono insieme a stormi, sembra che vi sia quasi eguaglianza di numero, ma, osservando bene,

(1) F. MINA-PALUMBO. *Neurotteri della Sicilia;* Bibl. del Naturalista Siciliano, Entom., fasc. 9, 1871, pag. 17 (Palermo).

si trova sempre preponderante la C. splendens; in altre località vi è sopravvento quasi completo di questa sulla virgo, come a Cerea dove vi è circa la proporzione di una virgo, su dieci splendens; non mi sono imbattuto mai in località dove la splendens fosse più rara della virgo. Del resto Ausserer trovò lo stesso fatto nel Trentino; Tacchetti dice che nel Padovano vi è *comunissima* la splendens, comune la virgo; Erra le fa comuni entrambe; Paglia le confonde; Disconzi non dice niente come al solito; nessuno osservò essere la splendens meno comune della virgo.

Le Calopterix interessano per lo studio dell'influenza del clima, di cui risentono le conseguenze in massimo grado, tanto da assumere due forme ben distinte: settentrionale l'una (Scandinavia, Olanda, Belgio, Francia sett., Prussia), meridionale l'altra (Francia merid., Spagna, Sicilia, Sardegna, Corsica), che differenziano per la maggiore o minore estensione della tinta metallica oscura sulle ali del maschio. Nell'Italia continentale queste due forme si trovano mescolate, con prevalenza del tipo settentrionale nella regione superiore, e di quello meridionale nella inferiore; si riscontrano ancora tutte le forme di passaggio.

Così nella nostra provincia si trovano tanto la var. settentrionale tipica (base ed estremità delle ali nel maschio trasparenti), quanto quella meridionale [*Agrion xanthostoma* di Charp. (estremità delle ali nel maschio completamente coperte dalla tinta metallica oscura)], insieme con tutte le varie forme di transizione (estremità delle ali nel maschio più o meno invase dalla tinta oscura).

Nel Veronese (Cerea, a mezzo gentile della Sig. Adina Bovi) ebbi anche una aberrazione particolare di cui non vidi fatta menzione da nessun autore: essa mostra la zona oscura metallica delle ali del maschio con *una chiazzetta quasi centrale trasparente* come la base e le estremità delle ali stesse; la chiamerei aber. *Adinae.* — Forse qualcuno potrebbe supporla un passaggio dalla forma giovanile (fascia metallica delle ali nel maschio molto pallida) alla forma adulta (fascia metallica di un turchino intenso); ma io la credo una vera aberrazione, perchè le quattro chiazze hanno sempre una posizione fissa, e non ho visto mai esemplari con più di una chiazza centrale per ala.

2. C. virgo *L.*

1780.	*Libellula*	*virgo.*	Turra, Ins., pag. 12; Vicentino.
1826.	,,	,,	Lanfossi, Saggio, pag. 204; Mantovano.
1860.	*Calopterix*	,,	Erra, Odon., pag. 105; Bresciano.
1865.	,,	,,	Disconzi, Entom., pag. 109; Vicentino.
1869.	,,	,,	Ausserer. Neur., pag. 141; Tirolo.
1873.	,,	,,	Tacchetti, Neur. Pad., pag. 262; Padovano.
1879.	,,	,,	Paglia, Saggio, pag. 410; Mantovano.
1891.	,,	,,	Massalongo, Prosp., pag. 355; Veronese.
1895.	,,	,,	Garbini, Arthr., pag. 4; Veronese.
1895.	,,	,,	Garbini, Distrib., pag. 10; Veronese.

Diff. int. al Veronese: Trentino, Bresciano, Vicentino, Padovano, Mantovano.

Loc. del Veronese: come per la C. Splendens.

— Specie diffusa per tutta Europa, ed anche in tutta l'Italia, dove si trovano mescolate le due forme: settentrionale e meridionale.

Vive insieme con la splendens; ma da noi si trova meno comune, e in certe località abbastanza rara (Cerea).

È facilissimo osservare i tre abiti distinti del maschio a seconda della età *giovanissima* (ali diafane violastre), di quella *media* (ali affumicate a riflessi azzurrini), e di quella *adulta* (ali non trasparenti in turchino intenso). — Abiti che insieme con quelli della splendens e insieme con le forme climatiche delle due specie, costituiscono una faraggine di passaggi e di gradazioni da far ritenere qualche volta che le due specie non ne formino che una, con due varietà, quattro forme climatiche, e differenti abiti.

2. Gen. Lestes *Leach.*

1. L. viridis *v. d. Lind.*

1860.	*Lestes*	*viridis.*	Erra, Odon., pag. 106; Bresciano.
1865.	,,	,,	Disconzi, Entom., pag. 109; Vicentino.
1869.	,,	,,	Ausserer, Neur., pag. 123; Tirolo.

Diff. int. al Veronese: Trentino, Bresciano, Vicentino.

Loc. del Veronese: Dintorni della città, S. Pancrazio (rive dell'Adige), Vigasio, Gazzo, Montorio.

— Specie propria all'Europa meridionale e centrale; manca alle regioni nordiche. Si trova pure diffusa in tutta Italia.

Nella nostra provincia non è troppo frequente, come è abbastanza rara nel Trentino (Ausserer), mentre è quasi comune nel Bresciano (Erra).

2. **L. nympha** *Selys.*

1869. *Lestes nympha.* Ausserer, Neur., pag. 123; Tirolo.
1873. „ „ Tacchetti, Neur. Pad., pag. 262; Padovano.

Diff. int. al Veronese: Trentino, Padovano.

Loc. del Veronese: Cancello di Mizzole (alt. m. 500).

— Specie propria delle regioni settentrionali e centrali d'Europa, si diffonde anche nelle meridionali; in Italia si trova in varie località, ma ovunque rara.

Rara nel Trentino (Ausserer) e nel Padovano (Tacchetti), è rara pure nel Veronese; ne ebbi un solo individuo raccolto a m. 500 di altitudine.

3. **L. sponsa** *Hansem.*

1860. *Lestes sponsa.* Erra, Odon., pag. 106; Bresciano.
1869. „ „ Ausserer, Neur., pag. 124; Tirolo.
1873. „ „ Tacchetti, Neur. Pad., pag. 262; Padovano.

Diff. int. al Veronese: Trentino, Bresciano, Padovano.

Loc. del Veronese: Lago di Garda (Peschiera, Bardolino, Garda), Vigasio, Montorio, Gazzo.

— Specie propria delle regioni nordiche di Europa, si estende nelle regioni centrali, e passa anche le Alpi per entrare in una sola delle tre penisole meridionali, l'Italia, dove rimarrebbe circoscritta a poche località della regione superiore.

Frequentissima nel Trentino (Ausserer), non comune nel Padovano (Tacchetti), rara a Brescia (Erra), è pure abbastanza rara nel Veronese.

3. Gen. **Sympycna** *Charp.*

1. **S. fusca** *v. d. Lind.*

1860. *Lestes fusca.* Erra, Odon., pag. 106; Bresciano.
1865. ,, ,, Disconzi, Entom., pag. 109; Vicentino.
1869. ,, ,, Ausserer, Neur., pag. 122; Tirolo.
1873. *Sympycna* ,, Tacchetti, Neur. Pad., pag. 263; Padovano.

Diff. int. al Veronese: Trentino, Bresciano, Vicentino, Padovano.

Loc. del Veronese: Cancello di Mizzole (alt. m. 500), Fontana di Sommavalle, Cerea, Montorio.

— Specie diffusa per tutta Europa eccetto nelle regioni nordiche; comunissima in Italia. Nel Veronese si estende dalla pianura al monte, battendo di preferenza le regioni umide e boscose. Vi è comune come nel Trentino.

L'aver trovato qualche esemplare nella prima metà di dicembre, e qualche esemplare adulto alla fine di febbraio (che volava insieme con la *Rhodocera rhamni)*, convalida la supposizione di CHARPENTIER, HAUSEMANN e SCHNEIDER, che questa specie possa svernare come alcuni Lepidotteri e come alcune Tipule. PIROTTA stesso vide la S. fusca volare con la *R. rhamni* e la *V. Cardui* alla fine di febbraio (non dice la provincia nella quale constatò il fatto)..

4. Gen. **Platycnemis** *Charp.*

1. **P. pennipes** *Pall.*

1860. *Platycnemis pennipes.* Erra, Odon., pag. 107; Bresciano.
1869. ,, ,, Ausserer, Neur., pag. 124; Tirolo.
1873. ,, ,, Tacchetti, Neur. Pad., pag. 263; Padovano.
1891. ,, ,. Massalongo, Prosp., pag. 355; Veronese.
1895. ,, ,, Garbini, Arthr., pag. 4; Veronese.

Diff. int. al Veronese: Trentino, Bresciano, Padovano.

Loc. del Veronese: Dintorni città (rive paludose dell'Adige), Montorio, Lago di Garda (Peschiera, Bardolino, Garda), Cerea, Vigasio, Gazzo.

— Specie propria all'Europa intera e diffusa pure in tutta Italia. Nel Veronese è comunissima e si può raccogliere a centinaja lungo

i corsi d'acqua di pressochè tutta la nostra pianura; è pur molto comune nel Trentino (AUSSERER), nel Bresciano (ERRA), e nel Padovano (TACCHETTI).

Sono molto comuni tanto la varietà bianca o lactea *Selys* (= *Agrion albicans* Leach), quanto quella azzurra o bilineata *Selys* (= *Agrion corea* Leach); la prima si può vedere già in aprile, la seconda solamente alla fine di giugno. Da questo fatto CHARPENTIER trasse la supposizione che le due varietà sieno dovute al *diformismo di stagione,* come si riscontra tipico nella *Vanessa prorsa;* ed io sarei portato ad appoggiare tale ipotesi avendo trovate accoppiate le due varietà.

5. Gen. **Agrion** *Fabr.*

1. **A. najas** *Hansem.*

1869. *Agrion najas.* Ausserer, Neur., pag. 126; Tirolo.
1895. ,, ,, Garbini, Arthr.. pag. 4; Veronese.

Diff. int. al Veronese: Trentino.

Loc. del Veronese: Lago di Garda (Garda).

— Specie propria all'Europa settentrionale e centrale; si spinge anche al di qua delle Alpi, entrando in Italia e spingendosi fino in Toscana; vi è rara.

Nel Veronese ne raccolsi un esemplare a Garda nel 1894; fu trovata anche sul Lago di Garda presso Riva (AUSSERER).

2. **A. minium** *Harris.*

1860. *Agrion minium.* Erra, Odon., pag. 107; Bresciano.
1865. ,, *sanguineum.* Disconzi, Entom., pag. 109; Vicentino.
1869. ,, *minium.* Ausserer, Neur., pag. 126; Tirolo.
1895. ,, ,, Garbini, Arthr., pag. 4; Veronese.

Diff. int. al Veronese: Trentino, Bresciano, Vicentino.

Loc. del Veronese: Lago di Garda (Malcesine), Gazzo.

— Specie propria all'Europa, eccetto alle regioni estreme settentrionali (Lapponia, Russia) e meridionali (isole del Mediterraneo, Grecia); in Italia si estende ovunque, comune in alcune provincie, rara in altre.

Nel Veronese ne trovai alcuni esemplari a Malcesine e nelle risaje di Gazzo; credo però vi debba esser rara, come la dice tale ERRA per il Bresciano, AUSSERER per il Trentino. Non fu ancora trovata nè a Mantova, nè a Padova.

3. A. tenellum *Devillers.*

1869. *Agrion tenellum.* Ausserer, Neur., pag. 126; Tirolo.
1895. ,, ,, Garbini, Arthr., pag. 4; Veronese.

Diff. int. al Veronese: Trentino.

Loc. del Veronese: Lago di Garda (Peschiera), Nogara.

— Specie propria alle regioni meridionali di Europa, si estende fino al Belgio; in Italia, diffusa ovunque, non è molto comune.

Non riscontrata ancora nelle provincie limitrofe al Veronese [eccetto nel Trentino (AUSSERER)], da noi è piuttosto rara; ne ebbi un esemplare da Peschiera e due da Nogara, tutti tre maschi.

4. A. elegans *v. d. Lind.*

1860. *Agrion elegans.* Erra, Odon., pag. 107; Bresciano.
1865. ,, ,, Disconzi, Entom., pag. 109; Vicentino.
1869. ,, ,, Ausserer., Neur., pag. 128; Tirolo.
1873. ,, ,, Tacchetti, Neur. Pad., pag. 263; Padovano.
1891. ,, ,, Massalongo, Prosp., pag. 356; Veronese.
1895. ,, ,, Garbini, Arthr., pag. 4; Veronese.

Diff. int. al Veronese: Trentino, Bresciano, Vicentino, Padovano.

Loc. del Veronese: Lago di Garda (Peschiera), rive paludose dell'Adige (nei pressi della città), Fontana di Sommavalle, S. Martino, Vigasio.

— Specie propria all'Europa, escluse le regioni estreme nordiche (Lapponia, Siberia) e meridionali (Spagna, Asia Minore), si estende a tutta Italia dove PIROTTA la dice comune.

Comunissima nel Trentino (AUSSERER); frequente nel Bresciano (ERRA); piuttosto rara nel Padovano (TACCHETTI); nel Veronese non è troppo comune, quantunque la creda estesa a tutte le località con praterie acquitrinose.

Delle varietà ed aberrazioni descritte da Roster (1) non ebbi campo di osservarne alcuna; raccolsi invece la var. aurantiaca *Selys*, ben nota e interessante, perchè varietà comune a tutte tre le specie Italiane del gruppo *Ischnura*.

5. A. pulchellum *v. d. Lind.*

1865. *Agrion pulchellum*. Disconzi, Entom., pag. 109; Vicentino.
1869. ,, ,, Ausserer. Neur., pag. 128; Tirolo.
1891. ,, ,, Massalongo, Prosp., pag. 356; Veronese.
1895. ,, ,, Garbini, Arthr., pag. 4; Veronese.

Diff. int. al Veronese: Trentino, Vicentino.

Loc. del Veronese: Vigasio.

— Specie diffusa per quasi tutta l'Europa, escluse le regioni estreme meridionali; si estende anche in Italia, dove arriverebbe fino a Bologna, ovunque, però, poco comune.

Nel Veronese è specie abbastanza rara, mentre Ausserer la dice più frequente per il Trentino.

6. A. puella *L.*

1780. *Libellula puella*. Turra. Inset., pag. 12; Vicentino.
1826. ,, ,, Lanfossi, Saggio, pag. 204; Mantovano.
1860. *Agrion* ,, Erra, Odon., pag. 108; Bresciano.
1865. ,, ,, Disconzi, Ent., pag. 109; Vicentino.
1869. ,, ,, Ausserer, Neur., pag. 130; Tirolo.
1873. ,, ,, Tacchetti, Neur. Pad., pag. 263; Padovano.
1879. ,, ,, Paglia, Saggio, pag. 410; Mantovano.
1891. ,, ,, Massalongo, Prosp., pag. 355; Veronese;
1895. ,, ,, Garbini, Arthr., pag. 4; Veronese.

Diff. int. al Veronese: Trentino, Bresciano, Vicentino, Padovano, Mantovano.

Loc. del Veronese: Chiesanuova (alt. m. 1063), Roverè di Velo (alt. m. 843), Spredino di Romagnano (Villa Garbini alt. m. 500), Lago di Garda (Peschiera), Montorio, rive paludose dell'Adige (dintorni della città), Vigasio, Cerea, Gazzo.

---

(1) A. Roster. *Cenno monografico degli Odonati del Gruppo Ischnura;* Bull. Soc. Ent. Ital., Anno 18, 1886, pag. 239.

— Specie estesa in tutta Europa, e diffusa eziandio in tutta Italia; secondo Pirotta comune ovunque.

Comunissima nel Trentino (Ausserer); comune nel Bresciano (Erra); confusa con altre specie da Paglia nel Mantovano, e quindi da ritenersi ivi non comune; senza nessuna indicazione, come al solito, per il Vicentino (Disconzi), e probabilmente pur quì confusa con altre specie; rara nel Padovano (Tacchetti); nel Veronese è abbastanza comune, ed estesa a tutta la provincia dal piano al monte.

7. A. ornatum *Heyer.*

1869. *Agrion ornatum.* Ausserer, Neur., pag. 131; Tirolo.
1895. „ „ Garbini, Artr., pag. 45; Veronese.

Diff. int. al Veronese: Trentino.

Loc. del Veronese: Lago di Garda (Assenza presso Malcesine).

— Specie ristretta a poche regioni dell'Europa centrale (Germania, Ungheria, Polonia) e della meridionale (Trentino, Dalmazia, Grecia); in Italia trovata, fino ad ora, solamente da me nel Veronese (Garbini, 1895).

Nella nostra provincia ne trovai un esemplare; è specie molto rara pure nel Trentino (Ausserer).

8. A. hastulatum *Charp.*

1860. *Agrion hastulatum.* Erra, Odon., pag. 108; Bresciano.
1869. „ „ Ausserer, Neur., pag. 129; Tirolo.
1873. „ „ Tacchetti, Neur. Pad., pag. 263; Padovano.
1895. „ „ Garbini, Arthr., pag. 4; Veronese.

Diff. int. al Veronese: Trentino, Bresciano, Padovano.

Loc. del Veronese: Chiesanuova (alt. m. 1063), Cancello (alt. m. 528), Mezzane di sotto (laghetto e sorgente di S. Ambrogio, alt. m. 130), Lago di Garda (Garda, S. Vigilio), Montorio, rive paludose dell'Adige (dintorni della città), Villafranca, Vigasio.

— Specie diffusa in molta parte d'Europa, e propria delle regioni settentrionali e centrali; si estende anche in Italia fino in Toscana.

Comune molto nel Trentino (Ausserer); comune nel Padovano (Tacchetti), e non rara come la dice erroneamente Pirotta; raris-

sima nel Bresciano (Erra); è comune nel Veronese, dove abbraccia si può dire tutta la provincia, toccando anche le maggiori altitudini.

9. A. cyathigerum *Charp.*

1869. *Agrion cyathigerum*. Ausserer, Neur., pag. 127; Tirolo.

Diff. int. al Veronese: Trentino.

Loc. del Veronese: Bosco di Chiesanuova (alt. m. 1063).

— Specie diffusa in tutta Europa; si estende in Italia, pare, fino al Modenese, ma vi è rara.

Nel Veneto venne trovata solo nella Provincia di Verona, dove ne raccolsi quest' anno due esemplari ad altitudine elevata (Chiesanuova); nel Trentino è comunissima (Ausserer).

B. — INDICAZIONI CRONOLOGICHE

Le 55 specie enumerate nel presente catalogo vennero indicate come appartenenti alla fauna odonatologica veronese in varie epoche; e precisamente:

1	nel 1816	da Pollini;
1	nel 1825	da Charpentier;
22	nel 1891	da Massalongo;
1	nel 1893	da Garbini;
8	nel 1895	
22	nel presente anno	

Di queste ultime, nuove per il Veronese, ve n'ha una, la Epitheca arctica, nuova per l'Italia. Vedasi per i particolari la Tab. *A*.

Tab. *A* — *Epoche nelle quali i varî autori designarono come Veronesi le singole specie di Odonati.*

SPECIE DEL VERONESE	INDICATE LA PRIMA VOLTA DA						Nuove per il Veronese	Nuove per l' Italia
	Pollini	Charpentier	Massalongo	Garbini				
	1816	1825	1891	1893	1895	1895	1896	1896
1 Diplax rubicunda . . .	.	.	?	.	.	+	.	.
2 — striolata	.	.	.	.	.	.	+	.
3 — vulgata	.	.	+	.	.	.	.	.
4 — meridionalis . . .	.	.	.	.	.	.	+	.
5 — fonscolombii . . .	.	.	.	.	.	.	+	.
6 — flaveola	.	.	+	.	.	.	.	.
7 — scotica	.	+	.	.	.	.	.	.
8 — sanguinea	.	.	+	.	.	.	.	.
9 — depressiuscula. . .	.	.	.	.	.	.	+	.
10 — pedemontana . . .	+	.	.	.	.	.	.	.
11 Libellula depressa . . .	.	.	+	.	.	.	.	.
12 — fulva	.	.	+	.	.	.	.	.
13 — quadrimaculata . .	.	.	.	.	.	.	+	.
14 Libella caerulescens. . .	.	.	+	.	.	.	.	.
15 — brunnea	.	.	.	.	.	.	+	.

Segue Tab. *A*

SPECIE DEL VERONESE	INDICATA LA PRIMA VOLTA DA						Nuove per il Veronese	Nuove per l' Italia
	Pollini	Charpentier	Massalongo	Garbini				
	1816	1825	1891	1833	1895	1895	1896	1896
16 Libella cancellata . . .	.	.	+	.	.	.	.	.
17 — albistyla	.	.	.	.	.	.	+	.
18 Crocothemis erythraea. .	.	.	+	.	.	.	.	.
19 Cordulia aenea	.	.	+	.	.	.	.	.
20 Epitheca metallica . . .	.	.	+	.	.	.	.	.
21 — bimaculata	.	.	.	+	+	.	.	+
22 — arctica	.	.	.	.	.	.	+	+
23 — flavomaculata . . .	.	.	.	.	+	.	.	.
24 Anax formosus	.	.	+	.	.	.	.	.
25 — parthenope	.	.	.	.	.	.	+	.
26 Cyrtosoma ephippigerus .	.	.	.	.	.	.	+	.
27 Brachytron pratense . .	.	.	.	.	.	.	+	.
28 Aeschna cyanea	.	.	+	.	.	.	.	.
29 — borealis	.	.	.	.	.	.	+	.
30 — mixta	.	.	.	.	.	.	+	.
31 — affinis	.	.	.	.	.	.	+	.
32 — rufescens	.	.	+	.	.	.	.	.
33 — grandis	.	.	+	.	.	.	.	.
34 Onychogomphus uncatus.	.	.	.	.	+	.	.	.
35 — forcipatus	.	.	+	.	.	.	.	.
36 Gomphus vulgatissimus .	.	.	+	.	.	.	.	.
37 — flavipes	.	.	.	.	.	.	+	.
38 Cordulegaster annulatus .	.	.	.	.	.	.	+	.
39 — bidentatus	.	.	.	.	.	.	+	.
40 Calopteryx splendens . .	.	.	+	.	.	.	.	.
41 — virgo	.	.	+	.	.	.	.	.
42 Lestes viridis	.	.	.	.	.	.	+	.
43 — nympha	.	.	.	.	.	.	+	
44 — sponsa	.	.	.	.	.	.	+	.
45 Sympycna fusca	.	.	.	.	.	.	+	.
46 Platycnemis pennipes . .	.	.	+	.	.	.	.	.
47 Agrion najas	.	.	.	.	+	.	.	.
48 — minium	.	.	.	.	+	.	.	.
49 — tenellum	.	.	.	.	+	.	.	.
50 — elegans		.	+	.	.	.	.	.
51 — pulchellum	.	.	+	.	.	.	.	.
52 — puella	.	.	+	.	.	.	.	.
53 — ornatum	.	.	.	.	+	.	.	+
54 — hastulatum	.	.	.	.	+	.	.	.
55 — cyathigerum . . .	.	.	.	.	.	.	+	.
	1	1	22		31			
				55				

II. — COROGRAFIA E CALENDARIO

A. — DISTRIBUZIONE ORIZZONTALE ED IPSOMETRICA

La diffusione degli animali dipende da molti fattori legati intimamente con le necessità vitali della specie; e se è vero che le forme alate si possono ritenere più o meno cosmopolite, è vero altresì che la loro diffusione può essere limitata o localizzata sia dal genere di nutrizione (diffusiva la carnea, ristrettiva la vegetale), sia dalle condizioni dello sviluppo [diffusivo lo sviluppo semplice (Uccelli), ristrettivo quello con metamorfosi (insetti)]. — Avremo quindi i *Lepidotteri* — per lo più legati, onde propagarsi, a quella unica specie di pianta che può servire loro di nutrizione durante lo stato larvale — meno atti a diffondersi degli *Odonati*, di cui le larve sono acquatiche, e le femmine adulte, insettivore, si possono spingere per deporre le uova ovunque esista un minimo serbatojo di acqua.

Se però gli Odonati, volatori e carnivori, presi a grandi gruppi, hanno le tre tribù (*Agrioninae, Aeschninae, Libellulinae*) pressochè cosmopolite, troveremo la loro distribuzione meno estesa se si considerano i gruppi di minore importanza, per vedere finalmente alcune specie localizzate anche in zone ristrette, quando si prendano in esame regioni molto vaste. E sarà possibile ancora riscontrare una distribuzione particolare degli Odonati di una data provincia, quando si pensi ai due fattori importantissimi per la ubicazione delle specie: la *necessità di date acque* e la *temperatura*.

Di fatto è noto che le specie di Libellule depongono indifferentemente le uova in qualsiasi acqua, ma che molte di esse scelgono o la stagnante, o la lacustre, o la sorgiva, o la corrente, per il mate-

riale diverso di nutrizione di cui abbisognano e che varia a seconda della natura dell'elemento liquido. Ed è noto ancora — in causa della legge per la quale i climi di una data regione hanno, rispetto all'altitudine, disposizione analoga alla loro successione orizzontale da sud a nord — come, allo stesso modo che il numero delle specie e degli individui diminuisce dall'equatore al polo, così in una data regione si riscontra analoga diminuzione di specie e di individui, passando dal piano alle altitudini più elevate, con tendenza delle faune ad accostarsi sempre più a quelle polari.

Dei due fattori or ora considerati, il primo, la natura delle acque, importa specialmente per la distribuzione locale delle specie; il secondo, la temperatura, per l'avvicinamento della nostra fauna con quelle meridionali e quelle nordiche.

L' argomento meriterebbe fosse svolto ben più ampiamente di quanto potrò far io, con le pochissime osservazioni corografiche che ebbi campo di raccogliere; ad ogni modo porgo quanto posso, considerando la cosa nei suoi varî aspetti: del *rapporto fra la fauna odonatologica nostra e le altre faune;* della *distribuzione orizzontale;* della *distribuzione ipsometrica;* e della *modalità nella diffusione originale.*

1. **Fauna odonatologica veronese in rapporto con le altre faune.** — Nella nostra provincia — dove lo splendido nappo d'acqua Gardense, immenso occhio azzurro degli anfratti alpini, conserva tutto all'intorno il clima medio delle regioni calde, e le alte vette Baldensi (m. 2200), ad altitudini con la isoterma dei 0° C., ci portano il clima del Nord — è possibile trovare e forme meridionali e forme nordiche. Ed in vero, come risulta dalla Tab. *B*, nel Veronese vi sono 20 specie comuni alla Svezia settentrionale, alla Lapponia, alla Siberia, e 11 comuni con l'Africa del nord e con l'Asia Minore.

Pirotta (*Libell. Ital.*, p. 429) afferma che la fauna del Veneto e del Trentino ha più carattere meridionale di quella del Piemonte; a me consterebbe, in vece, che la nostra fauna è nettamente settentrionale nè più nè meno di quella del Piemonte. Ed appoggio la mia asserzione sui seguenti fatti:

I. Sopra 55 specie ne abbiamo 20 comuni alle regioni nordiche, e solamente 11 comuni alle regioni calde (Tab. *B*).

Tab. *B.* — *Forme Veronesi comuni alle regioni nordiche e alle meridionali.*

SPECIE VERONESI comuni alla SVEZIA SETT., LAPPONIA, SIBERIA	SPECIE VERONESI comuni all'ALGERIA e all'ASIA MINORE
* 1 Diplax rubicunda (XX)	1 Diplax striolata
* 2 — vulgata	* 2 — meridionalis
3 – flaveola (XX)	* 3 — fonscolombii
* 4 — scotica (XX)	4 — sanguinea
* 5 — pedemontana (Sib.) (XX)	5 Crocothemis erythraea
* 6 Libellula quadrimaculata	6 Anax parthenope
* 7 Cordulia aenea (XX)	7 Cyrtosoma ephippigerus
* 8 Epitheca metallica	8 Aeschna affinis
* 9 — bimaculata (XX)	9 Cordulegaster bidentatus
* 10 — arctica (XX)	* 10 Lestes viridis
* 11 — flavomaculata	* 11 Agrion tenellum
* 12 Aeschna borealis (XX)	
13 — cyanea	
* 14 — grandis	
* 15 Gomphus flavipes (Siber.) (XX)	
* 16 Lestes nympha	
* 17 — sponsa (XX)	
18 Agrion najas	
19 — minium	
20 — cyathigerum (XX)	

NB. Le specie segnate con * sono le più caratteristiche delle regioni settentrionali o di quelle meridionali; quelle segnate con (XX) sono mancanti all'Italia meridionale e alla Sicilia. Non sono elencate le forme comuni tanto alle regioni settentrionali come alle meridionali.

II Delle 20 specie comuni alle zone settentrionali ve ne sono 15 eminentemente caratteristiche del Nord, le quali mancano affatto all'Italia meridionale e alla Sicilia (Tab. *C*), mentre delle 11 comuni alle regioni meridionali neppure una si ferma alla nostra provincia, senza estendersi ancora al Piemonte. E se nel Piemonte mancano, o meglio, non furono trovate, tre specie che pur si riscontrano nell'Italia meridionale e in Sicilia (Lestes nympha, Agrion najas, A. minium), mentre si trovano nel Veronese, bisogna pensare che queste non sono niente affatto fra le più caratteristiche delle regioni meridionali, trovandosi esse, non solo nell'Europa cen-

trale, ma ben anco nella Scandinavia; e quindi esistenti con ogni probabilità nel Piemonte stesso.

Tab. *C — Parallelo fra la fauna odonatologica del Veronese e quella dell' Italia settentrionale, meridionale, e della Sicilia.*

SPECIE DEL VERONESE	COMUNI all' Italia settentrionale	all' Italia meridionale	alla Sicilia
1. Diplax rubicunda . .	+	.	.
2. — striolata	+	+	+
3. — vulgata	+	.	+
4. — meridionalis . .	+	+	+
5. — fonscolombii . .	+	+	+
6. — flaveola	+	.	.
7. — scotica	+	.	.
8. — sanguinea . .	+	+	+
9. — depressiuscula. .	+	.	+
10. — pedemontana . .	+	.	.
11. Libellula depressa . .	+	+	+
12. — fulva	+	+	+
13. — quadrimaculata .	+	.	+
14. Libella caerulescens .	+	+	+
15. — brunnea	+	+	+
16. — cancellata . . .	+	+	+
17. — albistyla. . . .	+	.	.
18. Crocothemis erythraea	+	+	+
19. Cordulia aenea . . .	+	.	.
20. Epitheca metallica . .	+	+	.
21. — bimaculata . . .	+	.	.
22. — arctica *. . . .	+	.	.
23. — flavomaculata . .	+	+	.
24. Anax formosus . . .	+	+	+
25. — parthenope . . .	+	+	.
26. Cyrtosoma ephippigerus	+	.	.
27. Brachytron pratense .	+	.	.
28. Aeschna cyanea . . .	+	+	.
29. — borealis . . .	+	.	.

SPECIE DEL VERONESE	COMUNI all' Italia settentrionale	all' Italia meridionale	alla Sicilia
30. Aeschna mixta . .	+	+	+
31. — affinis	+	+	+
32. — rufescens . . .	+	+	+
33. — grandis . . .	+	+	.
34. Onychogomphus uncatus . . .	+	.	.
35. — forcipatus . .	+	+	+
36. Gomphus vulgatissimus	+	.	.
37. — flavipes . . .	+	.	.
38. Cordulegaster annulatus . . .	+	+	+
39. — bidentatus . .	+	.	+
40. Calopteryx splendens	+	+	+
41. — virgo	+	+	+
42. Lestes viridis . . .	+	+	+
43. — nympha * . .	+	+	+
44. — sponsa * . . .	+	.	.
45 Sympycna fusca . .	+	+	+
46. Platycnemis pennipes	+	+	+
47. Agrion najas * . .	+	+	.
48. — minium * . .	+	+	+
49. — tenellum . . .	+	+	+
50. — elegans . . .	+	+	+
51. — pulchellum * .	+	.	.
52. — puella	+	+	+
53. — ornatum * . .	+	.	.
54. — hastulatum . .	+	+	.
55. — cyathigerum .	+	.	.

N.B. — Le specie segnate con * mancano al Piemonte.

III. Delle 11 specie comuni alle regioni meridionali, ve ne sono 4 eminentemente caratteristiche del Sud (Diplax meridionalis, D. fonscolombii, Lestes viridis, Agrion tenellum); le quali, però, non possono imprimere un carattere meridionale alla nostra fauna, sia perchè in numero molto limitato in confronto delle specie nordiche, sia perchè si estendono anche al Piemonte per passare le Alpi ed arrivare fino al Baltico, sia perchè sporadiche e quindi da potersi ritenere a ragione, come ammette lo stesso PIROTTA, portateci da quella grande influenza che è lo scirocco.

La Tab. *D* servirà appunto a dimostrare le mie asserzioni. L'Europa, l'Asia minore e l'Algeria appartengono, come è noto, alla regione *Paleartica* di WALLACE (1), formando le due sotto-regioni: Europea (limiti: il Caucaso, la catena alpina, e la isoterma dei 0° C.), e Mediterranea (Spagna, Italia, Grecia, Asia Minore, Africa settentrionale); gli Stati politici di queste sotto-regioni, li riterrei raggruppati come segue: zona *settentrionale* (Scandinavia, Inghilterra, Russia sett.), zona *centrale* (Germania, Belgio, Polonia, Austria, Svizzera, Francia), zona *meridionale* [Spagna, Turchia e Grecia, Asia minore, Africa settentrionale (Algeria)]. Premesso ciò, e osservando la Tab. *D*, si vedrà chiaramente che la fauna odonatologica Veronese ha una maggiore affinità con la fauna nordica che con quella del mezzogiorno:

a) perchè tiene comuni con la regione settentrionale 44 specie e con la meridionale sole 31;

b) perchè in possesso di 10 forme tipiche del Nord (Tab. *B*, specie segnate con xx), le quali non oltrepassano la isoterma dei 15 C.° (dal Varo all'Adriatico, seguendo l'Appennino e tagliandolo sotto Bologna), divìdente in Italia la regione faunistica settentrionale dalla meridionale;

c) perchè, finalmente, delle altre 44 specie nostre, il maggior numero è dato da quelle proprie delle regioni nordiche che discendono a noi per estendersi anche verso il Sud, mentre sono pochissime quelle proprie alle regioni calde che risalgono a noi per oltrepassare le Alpi.

La Tab. *D*, poi, ci mostra ancora due fatti importanti per le Libellule d'Europa:

---

(1) WALLACE: *The Geographical Distribution of animals;* London, 1876.

I. La regione centrale è la più ricca di specie (così da averne comuni con le nostre 52 su 55), perchè raccoglie le forme che si estendono tanto da Nord a Mezzogiorno, quanto in senso contrario; e si può ritenere benissimo tale zona faunistica Europea come *mista.* In essa, per lo più, le specie hanno un numero di individui pressochè eguale, mancando quivi le oscillazioni forti nella frequenza o rarità di una specie proprie delle regioni estreme, dove trovansi in generale copiosissime le specie locali, e rare quelle di diffusione spontanea attiva, fatta s'intende eccezione per le specie trasportate passivamente dallo scirocco.

II. Seguendo l'estendersi delle specie da Nord a Mezzogiorno e viceversa, si resta convinti: *a)* che è maggiore il numero delle forme nordiche che si diffondono verso il Sud, in confronto di quelle meridionali che risalgono in senso contrario; *b)* che quasi tutte le forme nordiche si spingono avanti per diffondersi a tutta la regione centrale, e alcune di esse sorpassano la barriera alpina per diffondersi nella regione meridionale; mentre delle forme del Mezzogiorno (Tab. *D*, specie segnate con **) che tendono a risalire verso noi, poche sorpassano le Alpi per arrestarsi più o meno avanti nella regione centrale, pochissime arrivano alla regione settentrionale e sono per lo più quelle spintevi dallo scirocco. — Questo fatto mi farebbe pensare che le specie delle regioni fredde avessero maggiore facilità ad estendersi verso il mezzogiorno, che non quelle proprie al Sud ad estendersi in senso contrario; e mi spiegherei questa ipotesi, pensando che le forme settentrionali venendo verso l' equatore possono trovare un clima ad esse più o meno confacente in causa delle diverse altitudini di un paese, mentre le forme meridionali difficilmente possono trovare il clima caldo da esse voluto.

— Resta assodato adunque che *la fauna odonatologica Veronese ha carattere nordico non solo rispetto alla regione mediterranea sì bene rispetto a quella Europea.*

Tab. *D.* — *Confronto fra la fauna odonatologica Veronese e quella delle altre regioni Europee.*

SPECIE DEL VERONESE	REGIONE SETTENTRIONALE			REGIONE CENTRALE				REGIONE MERIDIONALE			
	Scandinavia (e Siberia)	Inghilterra	Russia	Germania	Belgio	Polonia	Francia	Spagna	Turchia e Grecia	Asia minore	Algeria
1 Diplax rubicunda *	+	.	+	+	+	+	+	—	—	—	—
2 — striolata **	.	+	+	+	+	+	+	+	.	+	+
3 — vulgata *	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—
4 — meridionalis **	.	+	+	+	+	.	+	+	+	.	+
5 — fonscolombii **	.	+	.	+	+	.	+	?	?	+	+
6 — flaveola *	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.
7 — scotica *	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—
8 — sanguinea **	.	+	+	+	+	+	+	.	+	+	+
9 — depressiuscula	—	—	—	+	.	.	+	—	—	—	—
10 — pedemontana *	+	.	+	+	+	+	—	—	—	—	—
11 Libellula depressa	+	+	+	+	+	+	+	+	+	?	.
12 — fulva	+	+	+	+	+	+	+	.	+	+	.
13 — quadrimaculata *	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—
14 Libella caerulescens	+	+	.	+	+	.	+	+	+	.	+
15 — brunnea	—	—	—	+	+	.	+	+	+	.	.
16 — cancellata	+	.	.	+	+	+	+	.	.	.	+
17 — albistyla	—	—	—	+	.	.	+	—	—	—	—
18 Crocothemis erythraea *	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+

22 — arctica *	+	+	.	.	+	—	—	—	—	—	—
23 — flavomaculata *	+	.	+	+	+	+	+	—	—	—	—
24 Anax formosus	(Siberia)	+	+	+	+	+	.	+	.	.	+
25 — parthenope * *	—	—	—	+	.	.	+	.	+	.	+
26 Cyrtosoma ephippigerus * *	—	—	—	—	—	—	+	•	.	.	+
27 Brachytron pratense	+	+	.	+	+	+	+	.	.	+	.
28 Aeschna cyanea *	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.
29 — borealis *	+	+	.	+	—	—	—	—	—	—	—
30 — mixta	(Siberia)	+	+	+	—	+	+	.	.	.	+
31 — affinis * *	.	.	+	+	+	.	+	+	.	.	+
32 — rufescens	.	+	+	+	+	+	+	.	+	.	.
33 — grandis *	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—
34 Onychogomphus uncatus	—	—	—	—	—	—	+	+	.	.	.
35 — forcipatus	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	+
36 Gomphus vulgatissimus	+	+	.	?	+	+	+	.	.	+	.
37 — flavipes *	(Siberia)	+	+	+	.	+	+	—	—	—	—
38 Cordulegaster annulatus	+	+	.	+	+	.	+	+	.	.	+
39 — bidentatus * *	—	—	—	+	+	.	+	.	.	+	.
40 Calopteryx splendens	+	+	+	+	+	+	+	+	.	+	+
41 — virgo	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.
42 Lestes viridis * *	.	+	.	+	+	.	+	+	+	+	.
43 — nympha *	+	+	.	+	+	+	+	+	.	.	.
44 — sponsa *	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—
45 Sympycna fusca	+	.	+	+	+	+	+	+	.	+	+
46 Platycnemis pennipes	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	.
47 Agrion najas *	+	+	.	+	+	+	+	+	.	.	.
48 — minium *	+	+	.	+	+	+	+	+	.	.	.
49 — tenellum * *	—	—	—	—	—	—	—	+	+	.	+
50 — elegans	+	+	+	+	+	+	+	.	+	+	.
51 — pulchellum	+	+	.	+	+	+	+	.	+	+	.
52 — puella	+	+	.	+	+	+	+	+	.	.	+
53 — ornatum	—	—	—	+	.	.	.	—	—	—	—
54 — hastulatum	+	.	+	+	.	+	?	?	.	+	.
55 — cyathigerum	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—

NB. — Le specie veronesi segnate con * sono comuni con la Scandinavia e la Siberia, mancanti all'Asia Minore e all'Algeria; con ** sono comuni con l'Asia Minore e con l'Algeria, mancanti alla Scandinavia.

Passando ora al confronto fra la nostra fauna e quella delle provincie intorno al Veronese (Tab. *E*), risultano evidenti i seguenti fatti:

I. Il Trentino ha tutte le specie nostre eccetto 3: ne ha in più 8, delle quali due non si trovano in nessuna parte d'Italia (E. alpestris, A. lunulatum), una è comune con il Piemonte (Ae. juncea), e cinque si trovano tanto in alcune località italiane settentrionali come in alcune meridionali.

II. Al Bresciano mancano 21 specie nostre, avendone 2 diverse (A. pumilio, A. lindenii), ma comuni con il Trentino e le varie località italiane.

III. Al Vicentino mancano 27 specie del Veronese, avendone 4 differenti dalle nostre; delle quali una (Diplax albifrons) non trovata ancora in altre località italiane (dubbiamente in Piemonte), due nuove (Cordulia vicentina *Disconzi*, Aeschna lorenzonii *D.*) ma non bene caratterizzate e quindi specie incerte, una (G. serpentinus) comune al Trentino e all'Italia settentrionale e meridionale.

IV. Al Padovano ne mancano 23, ma ve ne sono 2 differenti (Lestes barbara, Platycnemis latipes), comuni però al Trentino e all'Italia superiore e inferiore.

V. Il Mantovano, pochissimo illustrato, ne ha in meno 45.

VI. Rovigo non ebbe illustrazione di sorta.

Nelle provincie intorno al Veronese si trovano adunque 12 specie di Libellule non ancora raccolte da noi: ma siccome la maggior parte di esse è comune a due provincie, e si trovano anche tanto nell'Italia settentrionale che meridionale, così possiamo ritenere quasi con certezza la nostra fauna molto più ricca di 55 forme. E precisamente credo, senza tema di allontanarmi troppo dal vero, di poter mettere fra le veronesi anche le specie seguenti:

1. Gomphus serpentinus *Charp.* (Piemonte, Trentino, Vicentino, Toscana);

2. Lestes barbara *Fabr.* (Lombardia, Trentino, Padovano, Emilia, Italia mer.);

3. Platycnemis latipes *Ramb.* (Trentino, Padovano, Corsica);

4. Agrion pumilio *Charp.* (Piemonte, Lombardia, Trentino, Bresciano, Italia mer.);

5. Agrion lindenii *Selys* (Lombardia, Trentino, Bresciano, Toscana, Sicilia).

2. **Distribuzione orizzontale.** — Abbiamo visto come le specie alate per loro natura sieno più o meno cosmopolite, o almeno abbiano la massima tendenza ad estendersi quanto è loro possibile, spintevi in particolar modo dalla lotta per l'esistenza. E riesce naturale, perciò, una distribuzione sempre meno spiccata a mano a mano che dalle vaste regioni zoologiche si passi ad abbracciare località meno estese, quali sarebbero appunto le provincie. Nel nostro caso, poi, la distribuzione orizzontale si connette intimamente con la ipsometrica, e quindi sarà più opportuno trattarle contemporaneamente.

La regione sola che si potrebbe prendere in considerazione per la distribuzione orizzontale sarebbe la pianura, bagnata dal *Benaco* (acque lacustri), dal *Fibbio*, dal *Tartaro* (acque sorgive nel Veronese), dall'*Alpone*, dal *Fratta*, dall'*Adige* (acque torrenziali), e che si estende alle falde delle colline moreniche a destra dell'Adige, e dei Lessini alla sua sinistra. Ma pochissimo vi è a dire. Le acque torrenziali, fatta eccezione per qualche raro tratto del Fratta, non albergano larve di Odonati, ma si trovano, in vece, lungo le loro rive nei punti acquitrinosi, ed è per questo che si riscontrano le imagini anche lungo le rive di detti fiumi.

Le specie si possono dire distribuite per tutta la pianura con una certa proporzionalità; però il numero maggiore si trova nelle località vallive, paludose, e irrigue, e poi con ordine decrescente, sulle sponde del Benaco, e sulle rive paludose dell'Adige. E precisamente:

nelle località ricche di fiumicelli, fossi, fossati, canali, 34 specie;
lungo la riviera del Benaco, 21 specie;
lungo l'Adige, 14 specie.

Troviamo accantonata una sola specie, la Diplax pedemontana, che vive in ischiere numerosissime lungo le rive paludose dell'Adige fra Verona e S. Michele, e più che altrove nell'isolotto di S. Pancrazio fra l'antico e il nuovo letto dell'Adige, abbandonato uno e formatosi l'altro nella inondazione del 1882.

Sono diffuse per tutta la pianura l'Anax formosus, la Calopteryx spledens, la C. virgo.

Tab. *E* — *Confronto fra la fauna odonatologica Veronese e quella delle Provincie vicine.*

SPECIE DEL VERONESE	SI RISCONTRANO NELLE: Provincie intorno al Benaco			Provincie limitrofe a quelle di Verona				SPECIE non riscontrate nel Veronese
	Verona	Brescia	Trentino	Vicenza	Padova	Mantova	Rovigo	
1. Diplax rubicunda.	+	.	.	.	.	+		
	.		.	+	.	.		Diplax albifrons *Burm.*
2. — striolata	+	+	+	.	+	.		
3. — vulgata	+	.	+	+	+	+		
4. — meridionalis	+	.	+	.	.	.		
5. — fonscolombii	+	+	+	.	.	.		
6. — flaveola	+	.	+	+	+	+		
7. — scotica	+	+	+	(?)	.	.		
8. — sanguinea	+	+	+	.	+	.		
9. — depressiuscula	+	+	+	.	+	.		
10. — pedemontana	+	+	+	.	.	.		
11. Libellula depressa	+	+	+	+	+	+		
12. — fulva	+	.	+	+	+	.		
13. — quadrimaculata	+	.	+	+	+	.		
14. Libella caerulescens	+	+	+	+	+	.		
15. — brunnea	+	+	+	.	.	.		
16. — cancellata	+	+	+	+	+	.		
17. — albistyla	+	+	+	.	.	.		
18. Crocothemis erythraea	+	+	+	+	+	.		
19. Cordulia aenea	+	.	+	+	.	+		
20. Epitheca metallica	+	+	+	+	+	.	...licato niente	
	.	.	.	+	.	.		Cordulia vicentina *Disconzi* (?)
21. — bimaculata	+	.	+	.	.	.		
22. — arctica	+	.	+	.	.	.		
	.	.	+	.	.	.		Epitheca alpestris *Selys.*
23. — flavomaculata	+	+	+		+			

28. Aeschna cyanea	+	+	+	+	.	.	
	.	.	+	.	.	.	Aeschna juncaea *L.*
29. — borealis	+	+	.	.	+	.	
30. — mixta.	+	+	+	+	+	.	
31. — affinis.	+	+	+	.	.	.	
32. — rufescens	+	.	+	+	+	.	
33. — grandis	+	.	+	+	+	+	
	.	.	.	+	.	.	Aescha lorenzonii *Disconzi* (?).
34. Onychogomphus uncatus . . .	+	+	+	.	.	.	
35. — forcipatus	+	+	+	+	.	.	
	.	.	+	+	.	.	Gomphus serpentinus *Charp.*
36. Gomphus vulgatissimus. . . .	+	+	+	+	+	+	
37. — flavipes	+	.	.	.	.	.	
38. Cordulegaster annulatus . . .	+	.	+	.	+	.	
39. — bidentatus	+	+	+	.	.	.	
40. Calopteryx splendens	+	+	+	+	+	.	
41. — virgo	+	+	+	+	+	+	
42. Lestes viridis.	+	+	+	+	.	.	
43. — nympha	+	.	+	.	+	.	
44. — sponsa	+	+	+	.	+	.	
	.	.	+	.	+	.	Lestes barbara *Fabr.*
45. Sympycna fusca	+	+	+	+	+	.	
46. Platycnemis pennipes	+	+	+	.	+	.	
	.	.	+	.	+	.	Platycnemis latipes *Ramb.*
47. Agrion najas	+	.	+	.	.	.	
48. — minium	+	+	+	+	.	.	
	.	+	+	.	.	.	Agrion pumilio *Charp.*
49. — tenellum.	+	.	+	.	.	.	
50. — elegans	+	+	+	+	+	.	
51. — pulchellum	+	.	+	+	.	.	
52. — puella.	+	+	+	+	+	+	
53. — ornatum	+	.	+	.	.	.	
54. — hastulatum	+	+	+	.	+	.	
55. — cyathigerum	+	.	+	.	.	.	
	.	+	+	.	.	.	Agrion lindenii *Selys.*
	.	.	+	.	.	.	» lunulatum *Charp.*

3. **Distribuzione ipsometrica.** — Nella nostra provincia si possono considerare 6 zone o sei regioni ben distinte fra di loro:

I. *Bassa pianura:* costituita da tutti i terreni più bassi della provincia nostra e che confinano con l'Alto Agro Veronese da Roverbella a Caldiero, col fiume Fratta ad Oriente, col Tartaro a Sud; altitudine media di m. 20, con gli estremi di m. 11 e m. 40.

Questa zona è bagnata a destra d' Adige dalle acque che danno origine ed alimentano il Tartaro; a sinistra da quelle dell' Alpone e del Fratta. — In gran parte terreni irrigui, praterie, risaje, e terreni giuncosi o torbosi.

Località visitate: *S. Bonifacio*, *S. Pancrazio*, *Lonigo*, *Vigasio*, *Nogarole*, *Cologna*, *Isola della Scala*, *Legnago*, *Sanguinetto*, *Nogara*, *Cerea*, *Casaleone*, *Gazzo.*

II. *Regione dell'Alta Pianura*, o alto agro Veronese: la zona di terreno che si estende dai piedi delle colline moreniche a destra d'Adige (con una linea passante per Valeggio, Custoza, Sommacampagna, Ponton) e dei Lessini a sinistra, fino alla linea di sfioramento delle acque freatiche, e che va da Roverbella a Caldiero, passando per Povegliano, Azzano, Buttapietra, S. Giovanni Lupatoto, Campalto; altitudine media di m. 60 con gli estremi di m. 40 e m. 100.

Questa zona è bagnata dalle acque del Mincio, da quelle del Tione, e da quelle del Fibbio, che nascono a Montorio e scendono ad irrigare praterie e risaje.

Località visitate: *Valeggio*, *Villafranca*, *S. Massimo*, *Tomba*, *Montorio*, *S. Martino*, *Fracanzana*, *Caldiero.*

III. *Regione lacustre:* la zona di terra lungo la riviera del Benaco fra le Fornaci (ad occidente di Peschiera) e Navene (dopo Malcesine); altitudine media di m. 90.

Questa regione non ha importanza come altitudine sul livello del mare, potendo per questo esser compresa in quella dell'alta pianura; ma merita di esser tenuta a sè perchè limitata da una massa grandiosa di acqua, e da alte montagne, condizioni favorevolissime alla creazione di un ambiente diverso da tutti gli altri e per clima e per posizione.

Località visitate: *Peschiera*, *Lazzize*, *Bardolino*, *Garda*, *S. Vigilio*, *Torri*, *Malcesine*, *Navene;*

IV. *Regione collinesca*, o zona della vite: la zona compresa fra m. 100 e m. 500 di altitudine.

In essa generalmente i grandi freddi non si fanno sentire, ed il periodo del gelo è di breve durata; nel suo clima mite vegetano specie della flora mediterranea. — Questa zona è bagnata da acque sorgive e da ruscelli.

Località visitate: *Costermano* (m. 237), *Caprino* (m. 254), *Vilmezzano di Pazzon* (m. 440), *Negrar* (m. 190), *S. Mattia* (m. 245), *Grezzana* (m. 166), *Romagnano* (m. 400), *Villa Garbini di Romagnano* (m. 445), *Lavagno* (200), *Calesan* (m. 330), *Mezzane di Sotto* (m. 118).

V. *Regione montana* o zona della quercia; compresa fra m. 500 e 1000 di altitudine.

In essa l'inverno dura circa due mesi di più che nella regione antecedente; e nel suo clima più freddo scompajono i rappresentanti della flora mediterranea, e vengono sostituiti da specie nordiche. Le sorgenti si fanno più rare, mentre l'acqua piovana viene raccolta in piccoli stagni o, con nome più appropriato, in grandi pozze.

Località visitate: *Spiazzi* (m. 862), *Ferrara di Monte Baldo* (metri 817), *S. Anna di Alfaedo* (m. 936), *Cancello di Mizzole* (m. 527), *Roverè di Velo* (m. 843), *Giazza* (m. 758).

VI. *Regione alpina* o zona delle conifere: da m. 1000 di altitudine in su, da noi fino a m. 2000

In essa la neve persiste da sei a sette mesi: e nel suo clima, molte volte rigidissimo, la società delle piante [*vegetations formationem* di Grisebach (1)] si mostra nelle sue due forme più opposte, i prati ed i boschi. — Le sorgenti si fanno sempre più rare; più numerose, in vece, si trovano le pozze di acqua piovana.

Località visitate: *Erbezzo* (m. 1118), *Scandole* (m. 1122), *Bosco Chiesanuova* (m. 1104), *Tracchi* (m. 1334), *Podesteria* (m. 1659).

NB. Nella scelta delle località per lo studio della nostra fauna limnologica, e quindi anche per quella odonatologica, ebbi di mira sempre di abbracciare le varie zone in tutta la loro estensione; come risulta del resto, dall'elenco dato delle località visitate, disposte per ordine successivo sia da occidente ad oriente, sia da Nord a Sud, a seconda che poteva riuscire più facile la lettura sulla carta topografica.

La distribuzione delle specie nostre di Odonati nelle varie zone ipsometriche si desume interamente dalla Tab. *F.*, dalla quale si ri-

---

(1) Grisebach: *Die Vegetation der Erde nach ihrer Klimatischen Anordnung ecc.;* Leipzig, 1872.

trarrebbero le seguenti deduzioni, da non prendersi tuttavia come leggi fisse, perchè le osservazioni future potrebbero portare dati tali da modificarle; ad ogni modo ecco quanto risulterebbe dalle mie osservazioni.

Tab. *F*. — *Distribuzione ipsometrica degli Odonati nella provincia di Verona.*

SPECIE DEL VERONESE	RACCOLTE NELLA REGIONE: Bassa fino a m. 100 — Bassa pianura	lacustre	alta pianura	Collinesca fino a m. 500	Montana fino a m. 1000	Alpina sopra i m. 1000
1. Diplax rubicunda . . .	+	.	.	.	.	.
2. — striolata	+	.	.	.	+	+
3. — vulgata	+	.	.	.	.	
4. — meridionalis . . .	+	.	.	.	+	.
5. — fonscolombii . .	+	.	.	.	.	.
6. — flaveola	.	+	.	.	.	.
7. — scotica	.	.	.	.	.	.
8. — sanguinea	+	.	+	+	.	.
9. — depressiuscula . . .	+	+	+	+	+	.
10. — pedemontana . . .	+	(?)	.	.	.	.
11. Libellula depressa . . .	+	+	+	+	+	+
12. — fulva	+	.	+	.	.	.
13. — quadrimaculata . .	+	.	.	.	.	.
14. Libella caerulescens . . .	+	.	.	.	.	.
15. — brunnea	+	.	.	.	.	.
16. — cancellata	+	+	.	.	.	.
17. — albistyla	+	.	.	.	.	.
18. Crocothemis erythraea . .	+	.	+	.	.	.
19. Cordulia aenea	+	+	.	+	.	.
20. Epitheca metallica . . .	.	.	+	.	.	.
21. — bimaculata	.	+	.	.	.	.
22. — arctica	.	.	.	.	+	.
23. — flavomaculata . . .	+	+	.	.	.	.
24. Anax formosus	+	+	+	.	.	.
25. — parthenope	+	.	.	.	.	.
26. Cyrtosoma ephippigerus .	.	+	+	.	.	.
27. Brachytron pratense . .	.	.	.	+	.	.
28. Aeschna cyanea	+	+	+	+	+	+
29. — borealis	.	.	.	.	.	+
30. — mixta	.	.	.	.	+	.
31. — affinis	+	+	.	.	.	.
32. — rufescens	+	.	+	.	.	.
33. — grandis	+	.	.	.	.	.
34. Onychogomphus uncatus .	.	+	.	.	.	.
35. — forcipatus	+	+	.	+	.	.
36. Gomphus vulgatissimus .	+	+	.	.	.	.
37. — flavipes	+	.	.	.	.	.
38. Cordulegaster annulatus .	.	.	.	.	+	.

Segue tabella F.

SPECIE DEL VERONESE	RACCOLTE NELLA REGIONE: Bassa fino a m. 100 — bassa pianura	locustre	alta pianura	Collinesca fino a m. 500	Montana fino a m. 1000	Alpina sopra i m. 1000
39. Cordulegaster bidentatus .	.	.	.	+	.	.
40. Calopteryx splendens. . .	+	+	+	.	.	.
41. — virgo	+	+	+	.	.	.
42. Lestes viridis	+	.	+	.	.	.
43. — nympha	.	+	.	+	+	.
44. — sponsa.	+	.	+	.	.	.
45. Sympycna fusca	+	.	+	+	+	.
46. Platycnemis pennipes . .	+	+	+	.	.	.
47. Agrion najas	.	+	.	.	.	.
48. — minium	+	+	.	.	.	.
49. — tenellum	+	+	.	.	.	.
50. — elegans	+	+	+	+	.	.
51. — pulchellum	+	.	.	.	.	.
52. — puella.	+	+	+	+	+	+
53. — ornatum	.	+	.	.	.	.
54. — hastulatum	+	+	+	+	+	+
55. — cyathigerum. . . .	.	.	.	.	.	+

I. Il numero delle specie va diminuendo rapidamente con l'altitudine (Tab. *G*).

Tab. *G.* — *Numero delle specie di Odonati esistenti nelle singole regioni.*

TRIBÙ	NUMERO DI SPECIE RACCOLTE NELLA REGIONE — della bassa pianura	lacustre	dell' alta pianura	collinesca	montana	alpina
Libellulinae . . .	19	7	5	4	5	2
Aeschnineae. . . .	9	7	4	4	3	2
Agrioninae	12	11	9	4	4	2
Totale . . .	40	25	18	12	12	6

II. La *bassa pianura* è la regione più ricca, albergando essa la quasi totalità (41) delle nostre specie; 12 di queste non vennero ancora trovate nelle altre zone, ma credo benissimo che si potranno raccogliere, se non tutte, in buon numero nella regione lacustre e dell'alta pianura.

Sono interessanti di questa zona: la Diplax pedemontana, perchè da noi si trova in compagnie di migliaja di individui in uno dei punti più bassi della provincia, mentre appartiene alla fauna montana; la D. fonscolombii, di cui presi un unico esemplare fra gli sciami numerosi della D. pedemontana; e l'Agrion pulchellum, molto raro, raccolto a Vigasio lungo il Fibbio.

III. La *Regione lacustre* segue per quantità numerica di specie la bassa pianura, però con una differenza in meno abbastanza rilevante, avendone sole 25. — Questa zona quantunque per la sua altitudine potesse essere compresa con l'alta pianura, merita tuttavia attenzione, sia per gli studî particolareggiati monografici che si stanno compiendo intorno alla biologia dei laghi, sia ancora per le condizioni del suo ambiente ben differente dagli altri della provincia.

Non tutte le rive del lago sono adattate ai varî gruppi di odonati perchè non in tutti i punti vi sono le condizioni volute per la deposizione delle uova. Troviamo di fatto abbondanza di *Agrioninae* e di *Aeschninae* nelle insenature ricche di vegetazione anfibia, in particolar modo di Arundo o di Carex, perchè queste specie depositano le loro uova nel gambo di tali piante; e abbiamo, in vece, maggior numero di *Libellulinae* nei punti della riviera con vegetazione completamente sommersa, avendo esse l'abitudine di lasciar cadere le uova sia in un punto qualunque della superficie liquida, sia in spazi determinati dalle piante sottostanti.

Nel mio « *Saggio di monografia limnologica del Lago di Garda* » ne ho elencate solamente 11 specie; più tardi negli « *Appunti per una limnobiotica italiana; Insecta* e *Arachnoidea* » ne ho aggiunte 6 specie; ed ora posso aggiungerne 8, così da portar il numero totale delle specie raccolte sulla riviera veronese del Benaco a 25 (Tab. *H.*)

Tab. *H.* — *Fauna odonatologica del Lago di Garda.*

SPECIE RACCOLTE sulla RIVIERA GARDENSE	Indicate nel 1893	Indicate nel 1895	Aggiunte ora	Comuni alle regioni nordiche	Comuni alle regioni meridionali	UBICAZIONE.
1 Diplax flaveola. . .	.	+	.	*	.	Malcesine
2 — pedemontana. .	?	.	.	*	.	? (Massalongo)
3 Libellula depressa. .	+	.	.	.	.	Peschiera, Garda, Malcesine
4 Libella cancellata. .	.	+	.	*	.	Malcesine
5 Cordulia aenea. . .	.	.	+	*	.	Malcesine, Garda
6 Epitheca bimaculata .	+	.	.	*	.	Navene
7 — flavomaculata .		+	.	*	.	Malcesine, S. Vigilio, Pesch.
8 Anax formosus. . .	+	.	.	.	.	» Garda »
9 Cyrt. ephippigerus .	.	.	+	.	*	Peschiera
10 Aeschna cyanea .	.	.	+	.	.	»
11 — affinis	.	.	+	.	*	»
12 Onychogomphus uncatus	.	+	.	.	.	»
13 — forcipatus. . .	.	.	+	.	.	Torri
14 Gomphus vulgatissimus. . . .	+	.	.		.	Garda
15 Calopteryx splendens.	+	.	.		.	fra Peschiera e Lazzise
16 — virgo	.	.	+	.	.	» »
17 Lestes sponsa . . .	.		+	*	.	Garda, Bardolino, Peschiera.
18 Platycnemis pennipes.	.	+	.	.	.	» » »
19 Agrion najas . .	.	+	.	.	.	Garda
20 — minium . . .	+	.	.	.	.	Malcesine
21 — tenellum . . .	+	.	.	.	*	Peschiera
22 — elegans . . .	+	.	.	.	.	»
23 — puella	.	.	+	.	.	»
24 — ornatum . . .	+	.	.	.	.	Assenza.
25 — hastulatum . .	+	.	.	.	.	S. Vigilio. Garda

Donde vediamo che la famiglia preponderante è quella degli Agrionidi, mentre le altre hanno pressochè il numero eguale di specie, cioè:

Libellulinae 4,
Cordulinae 3,
Aeschninae 4,
Gomphinae 3,
Calopteryginae 2,
Agrioninae 9.

Delle 25 specie trovate in questa zona: 6 sono comuni alle regioni fredde, e furono raccolte nella parte del Lago fiancheggiata

dalle alte vette del Baldo: 3 sono promiscue alla fauna del mezzogiorno, e le raccolsi nella parte bassa del lago, fiancheggiata dalla pianura; 4 furono trovate fino ad ora solo in questa zona.

Fra le specie della regione in parola la più interessante è la Epitheca bimaculata, perchè rappresenta una specie nuova per l'Italia, non essendo stata raccolta fino ad ora che da me sul Benaco.

III. L' *alta pianura* ha 18 specie, numero certo inferiore al reale, dovendo, a mio credere, avvicinarsi molto a quello della bassa pianura, quando si pensi che le condizioni-ambiente di queste zone non sono molto dissimili. Vediamo di fatto che tutte le 18 specie sono comuni o alla bassa pianura o alla regione lacustre, pur questa avente molti punti di contatto con le altre due

IV. La regione *collinesca* ha solo 12 specie, delle quali 2 raccolte esclusivamente in questa zona.

È interessante il Cordulegaster bidentatus che credo proprio alla collina, e quasi direi localizzato per la nostra provincia alla Valdonega (fra la città e S. Mattia); anche gli individui accennati da Selys furono raccolti nella regione montuosa.

V. La *regione montana* ha pure 12 specie di Odonati, delle quali 3 raccolte solo in questa zona; ma ritengo che di esse la Lestes nympha si possa trovare anche nella collina e nella pianura.

Sono interessanti, perchè tipiche della zona montuosa, l' Epitheca arctica nuova per l' Italia, rarissima ovunque, e caratteristica delle regioni nordiche, e il Cordulegaster annulatus non trovato ancora in altre località del Veronese o in nessuna delle provincie limitrofe alla nostra.

VI. La *regione alpina*, finalmente è ridota con sole 6 specie.

La *Aeschna borealis* caratteristica del nord, è propria di questa zona.

VII. Delle tre tribù di Odonati le *Agrioninae* sono quelle che maggiormente tendono a diffondersi in altitudine; minore estensione ipsometrica la hanno le *Libellulinae.*

VIII. Quattro sole specie sono estese a tutte le regioni dalla bassa pianura alla regione alpina, e sono:

Libellula depressa;
Aeschna cyanea;
Agrion ornatum;
Agrion hastulatum.

Di queste la L. depressa va facendosi più rara con l'altitudine, la Aeschna cyanea più comune.

Tre specie si fermano alla zona montana:

Diplax meridionalis;
» depressiuscula;
Sympycna fusca.

Di queste la D. depressiuscula è comune a tutte le regioni più basse; la S. fusca manca alla zona lacustre, o, meglio, non vi fu ancora trovata; la D. meridionalis comune solo alla bassa pianura e precisamente alle rive paludose dell'Adige.

Cinque specie, finalmente, si arrestano alla regione collinesca:

Diplax sanguinea;
Cordulia aenea;
Brachytron pratense;
Onychogomphus forcipatus;
Agrion elegans;

tutte comuni alle regioni più basse.

IX. Il quantitativo individuale delle singole specie va diminuendo con l'altitudine.

Nella zona più bassa gli individui sono per lo più numerosi, e spesso formano copiosissime compagnie, come la D. pedemontana, e le Calopteryx.

Nella zona montana ed alpina, in vece, gli individui si fanno rari, o si trovano isolati; farebbe eccezione la Aeschna cyanea la quale si trova in sciami abbastanza numerosi anche sopra i 1000 metri (Chiesanuova).



B. — CALENDARIO ODONATOLOGICO.

Avrei potuto dare le epoche annuali di comparsa e scomparsa delle singole specie nella parte sistematica; ho preferito farne un capitolo a parte, per trattare questo argomento con qualche comparazione. Per meglio far risaltare le epoche enunciate dai varî autori nelle differenti provincie limitrofe alla nostra, ho riunito tutti i dati nella Tab. *I.*

Tab. *I.* — *Calendario odonatologico del Veronese e delle provincie limitrofe.*

SPECIE DEL VERONESE	VERONESE (Garbini)		TRENTINO (Ausserer)		BRESCIANO (Erra)		PADOVANO (Tacchetti)		ITALIA IN GENERALE (Pirotta)	
	Comparsa	Scomparsa	Comparsa	Scomparsa	Comparsa	Scomparsa	Comparsa	Scomparsa	Comparsa	Scomparsa
1 Diplax rubicunda	luglio	ottobre	?	?	—	—	—	—	?	?
2 — striolata	»	»	luglio	settem.	luglio	ottobre	tutto estate		luglio	ottobre
3 — vulgata	»	»	»	novem.	—	—	luglio	agosto	»	novem.
4 — meridionalis	»	»	luglio		—	—	—	—	agosto	settem.
5 — fonscolombii	»	settem.	»		luglio		—	—	luglio	»
6 — flaveola	giugno	»	»		—	—	?	?	giugno	agosto
7 — scotica	»	»	luglio	novem.	—	—	—	—	luglio	novem.
8 — sanguinea	»	»	»	settem.	giugno	ottobre	luglio	agosto	giugno	ottobre
9 — depressiuscula	luglio	»	»	»	agosto-settembre		tutto estate		»	»
10 — pedemontana	agosto	»	primav.	autun.	—	—	—	—	agosto	settem.
11 Libellula depressa	aprile	»	maggio	agosto	aprile	settem.	maggio	agosto	aprile	»
12 — fulva	maggio	»	giugno		—	—	maggio		maggio	»
13 — quadrimaculata	giugno	luglio	maggio	giugno	—	—	aprile	maggio	aprile	luglio
14 Libella caerulescens	maggio	»	giugno	agosto	giugno	luglio	maggio	giugno	?	?
15 — brunnea	giugno	settem.	giugno		giugno		—	—	giugno	settem.
16 — cancellata	»	»	maggio	settem.	luglio	settem.	maggio		maggio	»
17 — albistyla	luglio	ottobre	giugno-luglio		giugno	luglio	—	—	giugno	autun.
18 Crocothemis erythraea	giugno	settem.	giugno		agosto-settembre		?	?	maggio	settem.
19 Cordulia aenea	maggio	agosto	maggio	agosto	—	—	—	—	aprile	agosto
20 Epitheca metallica	»	»	»	»	?	ottobre	giugno	luglio	maggio	ottobre
21 — bimaculata	giugno	»	giugno		—	—	—	—	giugno	luglio
22 — arctica	luglio		luglio	agosto	—	—	—	—	—	—
23 — flavomaculata	giugno	settem.	luglio	»	luglio		giugno	agosto	giugno	agosto
24 Anax formosus	maggio	»	giugno	»	—	—	maggio	settem.	maggio	settem.
25 — parthenope	giugno	agosto	luglio		—	—	—	—	—	luglio
26 Cyrtosoma ephippigerus	»	»	agosto		—	—	—	—	agosto	

30 — mixta	giugno	ottobre	luglio	novem.	giugno	ottobre	giugno	»	»	ottobre
31 — affinis	»	settem.	giugno	luglio	—	—	—	—	maggio	settem.
32 — rufescens	»	»	maggio	»	—	—	giugno		»	»
33 — grandis.	»	agosto	agosto	ottobre	—	—	luglio	agosto	giugno	agosto
34 Onychogomphus uncatus .	»	»	luglio		—	—	—	—	»	luglio
35 — forcipatus	maggio	»	giugno	luglio	maggio	agosto	—	—	maggio	agosto
36 Gomphus vulgatissimus .	»	»	»	»	aprile		aprile	giugno	aprile	luglio
37 — flavipes.	»	settem.			—	—	—	--	giugno	»
38 Cordulegaster annulatus .	»	»	luglio	agosto	—	—	maggio	luglio	maggio	settem.
39 — bidentatus	»	»	luglio		—	—	—	—	?	?
40 Calopterix splendens . .	»	»	luglio	agosto	maggio	settem.	giugno	agosto	maggio	settem.
41 — virgo	»	»	»	settem.	»	»	maggio	luglio	»	»
42 Lestes viridis	»	»	maggio	»	?	?	—	—	»	ottobre
43 — nympha.	giugno	ottobre	giugno		—	—	agosto	ottobre	giugno	»
44 — sponsa	maggio	»	maggio	settem.	?	ottobre	estate	autun.	maggio	»
45 Sympycna fusca. . . .	febbraio	dicemb.	»	novem.	giugno	»	primav.	»	aprile	novem.
46 Platycnemis pennipes . .	giugno	ottobre	giugno	settem.	luglio	»	giugno	settem.	»	ottobre
47 Agrion najas.	»	settem.	?	?	—	—	—	—	giugno	settem.
48 — minium.	»	»	giugno	luglio	?	?	—	—	aprile	agosto
49 — tenellum	maggio	»	luglio	agosto	—	—	—	—	»	autun.
50 — elegans	»	ottobre	maggio	»	maggio	ottobre	maggio	agosto	»	ottobre
51 — pulchellum. . . .	»	settem.	giugno	luglio	—	—	—	—	maggio	agosto
52 — puella	»	ottobre	maggio	settem.	giugno	settem.	ottobre		aprile	ottobre
53 — ornatum	agosto		luglio		—	—	—	—	—	—
54 — hastulatum . . .	maggio	settem.	giugno	luglio	settembre		maggio	luglio	maggio	settem.
55 — cyathigerum . . .	giugno	»	luglio	agosto	?	?	—	—	aprile	»

N. B. — Il mese che abbraccia le due colonne indica il tempo nel quale fu presa la specie.
I mesi legati con lineetta d'unione indicano il tempo di massima frequenza della specie.
Il punto interrogativo indica mancanza di annotazione da parte dell'autore.
La lineetta indica specie non elencata per quella provincia.

Da questo specchietto riassuntivo risulta una certa concordanza fra le note dei diversi osservatori, e si possono trarre le seguenti deduzioni:

I. Le specie che si mostrano per prime sono la Libellula depressa, e il Brachytron pratense, che si vedono volare già in aprile. La Sympycna fusca si mostra in febbraio, ma è specie svernante.

II. La maggior parte degli Odonati compare da noi in maggio e giugno.

III. La Libellula più tarda a trasformarsi in imagine è la D. pedemontana che si libera dal suo astuccio di nympha solo in agosto e tutt' al più alla fine di luglio.

IV. Le specie prime a comparire sono il Brachytron pratense, la Libellula quadrimaculata, e la Libella caerulescens; la prima cessa di mostrarsi già in giugno, le altre due non si vedono più in luglio.

V. Tutte le altre specie arrivano a settembre e all'ottobre; l'ultima a scomparire è la Aeschna cyanea.

VI. I mesi più ricchi di specie e di individui sono l'agosto e il settembre.

Vi è finalmente da osservare che la stessa specie si mostra in tempi differenti a seconda dell'altitudine, e precisamente lo sviluppo della imagine viene ritardato dal prolungarsi del freddo nelle regioni più alte.



III. – ORIGINE E DIFFUSIONE
DEGLI ODONATI NELLA NOSTRA PROVINCIA

(Forme fossili)

L'epoca più remota dalla nostra nella quale si può ritenere sicura la presenza di Odonati nel Veronese è l'*eocenica,* rappresentata da noi da una delle più classiche località paleontologiche del mondo, il *Bacino del Bolca.*

L'area che oggi costituisce il bacino del Bolca, era, come asserisce il nostro distinto geologo E. NICOLIS (1), un golfo di mare caldo dove vivevano quelle svariate turbe di pesci a tipo indo-orientale, che, fossilizzate, formano il più bel corredo dei musei di storia naturale; le spiagge basse contigue al golfo, si mostravano esuberanti di vita; ed ivi sfociavano i liberi corsi d'*acqua dolce* ombreggiati da superba flora *tropicale.*

Nel periodo eocenico, adunque, avevamo la provincia accarezzata dalle onde calde del mare, con un ambiente del tutto uguale a quello dei tropici; e le terre emerse erano solcate da corsi d'acqua dolce, come lo dimostra evidentemente la impronta fossile di *Dyticus* o *Hydrophilus della lignite schistosa di Bolca*, che forma parte della collezione DE-ZIGNO e che venne illustrata nel 1886 dal mio insigne maestro prof. OMBONI (2).

In tale epoca volavano già sulle acque dolci di questa regione le prime forme degli Odonati veronesi; lasciarono le loro vestigia nel calcare ittiolico di Bolca che ci tramandò in tal modo quella ricca fauna dei tempi remoti tanto importante per i rapporti filogenetici con la fauna attuale.

---

(1) E. NICOLIS: *Breve illustrazione degli spaccati geologici delle Prealpi settentrionali;* Mem. Acc. Verona, vol. 66, 1888.

(2) G. OMBONI: *Di alcuni insetti fossili del Veneto;* Atti R. Ist. Ven. di Sc., vol. 4, 1886 (Venezia).

SCHEUCHZER (1) ne illustra una specie donatagli da VALLISNERI e proveniente dal Monte Bolca.

SELYS (2) la rammenta ma dice di ignorare a qual genere appartenga.

MASSALONGO (3) nel 1855 descrive ed illustra una *seconda* forma di Libellula, proveniente dal Bolca (ora esistente nel Museo della R. Università di Padova), che egli ritiene non diversa da quella di SCHEUCHZER, e che mette dubbiosamente nel genere *Cordulia*, nominandola *C. (?) Scheuchzerii.* — KIRBY (4) la mette senz'altro nel genere *Cordulia.*

Io ho detto a proposito una *seconda* forma, perchè dallo studiare attentamente la figura di SCHEUCHZER e la libellula fossile di Bolca illustrata da MASSALONGO, che mi fu gentilmente mandata in esame dal Prof. OMBONI, mi convinsi che le due forme sono due specie diverse e probabilmente appartenenti a due differenti generi. A mio credere la forma illustrata da SCHEUCHZER apparterrebbe al genere *Libellula*, e la chiamerei volentieri Libellula vallisnerii, in onore di VALLISNERI che la ebbe dal monte Bolca e la regalò a SCHEUCHZER. Quella illustrata da ABRAMO MASSALONGO (con una figura molto lontana dal vero e senza alcuni particolari visibilissimi, quali i *pterostigmi*, le *zampe*, la *forma* delle ali e dell'addome, ecc.,) non credo si possa mettere nel genere *Cordulia* (ed aveva ragione l' autore in parola di esserne dubbioso), perchè è carattere generale di tutte le *Cordulinae* (Epitheca, Cordulia, Macromia) d'avere il *nodulo cubitale* delle ali molto più vicino al pterostigma che alla base, mentre nella nostra forma fossile è tutto al contrario; ad ogni modo, rimettendo ad altra occasione lo studio di tale argomento, e per non creare sinonimi inutili se non dannosi, credo miglior avviso lasciarle per ora il nome datole dall' illustre nostro naturalista.

Un'altra *Libellula* del Bolca si troverebbe figurata, secondo DE-

---

(1) SCHEUCHZER: *Herbarium diluvianum*, 1723, 2.ª ediz., pag. 21, la 1.ª ediz. fu pubblicata nel 1709.

(2) E. d. SELYS-LONGCHAMPS: *Revue des Odonates d'Europe;* Paris, 1850.

(3) A. MASSALONGO: *Monografia delle Nereiti fossili del Monte Bolca;* Verona, 1855, pag. 17, Tav. 2, fig. 7. — *Studj paleontologici;* Verona, 1856, pag. 12 e 17.

(4) W. F. KIRBY: *Synonymic Catal. of. Neuropt. Odonata or Dragonflies;* London, 1890.

Visiani (1), nelle tavole preparate da Massalongo per illustrare il suo *Compendium faunae et florae bolcensis*, pur troppo rimasto inedito. Ma l'autore in parola è caduto certamente in errore, e con esso anche Malfatti (2), perchè io — per quante ricerche abbia fatte così alla Biblioteca comunale di Verona dove sono depositati tutti i manoscritti e i disegni inediti di Abramo Massalongo, come presso la famiglia stessa dell' illustre paleontologo — non ho potuto vedere nessun disegno di Libellula che non fosse la sua *scheuchzeri*. L'errore lo credo dovuto all'esame superficiale fatto sui disegni conservati alla Biblioteca comunale, e dall'aver ritenuto due disegni della stessa Libellula *scheuchzeri*, ma posti su due tavole di differente formato e con figure diverse, appartenenti a due specie distinte.

Ad ogni modo son d'avviso che altri Odonati fossili sieno stati trovati nel cumulo di ricchezze paleontologiche che offre il Monte Bolca, ma che, come al solito, saranno andati perduti, o confusi con quelli di altre località, come pare debba essere avvenuto per le conservatissime *Libellule* che si trovano nel museo di Nimes, sopra lastre marnose, e che M. De-Gerres (3) crede provengano dal nostro Bolca, perchè insieme con altri oggetti di questa località.

Le terre veronesi nel periodo secondario erano rappresentate probabilmente da qualche isolotto; è certo però che le acque del bacino marino corrispondente alla nostra provincia avvicinavano o lambivano terre contigue, ombreggiate da lussureggiante vegetazione. Ed è facile supporre quindi che tali terre venissero pure in quest'epoca visitate dalle Libellule, che si sa esistevano in êra corrispondente nella vicina zona della odierna Baviera, dove il calcare di Solenhofen ci fece conoscere ormai ben 11 specie di odonati, di cui due terzi trovano i loro rappresentanti attuali nelle contrade tropicali (4).

Resta ora a vedere se le nostre libellule vennero a noi per im-

---

(1) De-Visiani: *Vita ed opere di Abramo Massalongo;* Atti R. Ist. Veneto, v. 6, 1861, p. 263.

(2) G. Malfatti: *Bibliografia degli Insetti fossili italiani finora conosciuti;* Atti Soc. It. Sc. Nat., v. 24, 1881 (Milano), p. 12 dell'estratto.

(3) M. De-Gerres: *Géognosie des terrains tertiaires;* Montpellier, 1829, p. 235.

(4) Ho tenuto in sospeso le bozze di stampa alcuni giorni per vedere il lavoro di F. Meunier: *Mes Agrionides fossiles des Musées de Munich et de Haarlem;* Ann. Soc. Ent. France, v. 65, 1897, p. 30, ma senza risultato perchè non lo ho ancora ricevuto. So solo che parla di 5 specie di Hagen.

migrazione, o si formarono in posto per evoluzione dai *Protracheati*. E in ciò credo di non errare, ritenendo che nelle regioni transalpine — dove (Solenhofen) nel periodo giurese (secondario) si rinvennero tre forme fossili di Libellula uguali a quelle trovate nei terreni più antichi con impronte di Odonati (*Lias* d' Inghilterra) — gli *Architteri* abbiano avuta la loro origine per diretta evoluzione dai Protracheati, permettendolo l'ambiente d'allora eminentemente tropicale, e tutte le condizioni biologiche volute da questi insetti. Nella nostra provincia, la cui formazione si delineò nettamente solo nel periodo eocenico (terziario), ed i resti fossili di Libellule datano da quest' epoca soltanto, si può desumere che esse vennero a noi, a mezzo della immigrazione attiva — attratte quivi dalle condizioni cisalpine uguali a quelle delle regioni al di là delle Alpi — per estendersi nelle terre che andavano a mano a mano sostituendo il gran mare eocenico.

Così, assurgendo a tesi più generale, risulta evidente l'esistenza nell' Europa centrale di una fauna odonatologica tropicale, molto ricca di individui (ne fan prova le numerose tracce fossili di questi animali non facili a lasciare una impronta per la delicatezza del loro corpo), la quale andò lentamente modificandosi e trasformandosi in una fauna a carattere settentrionale, per il lento raffreddarsi dell' ambiente. E suppongo che questo cambiamento siasi compiuto con la estinzione delle forme tropicali, e con il graduato modificarsi delle specie allora esistenti in altre meglio adattate a sopportare i climi variabili e più freddi delle epoche posteriori Le forme antiche tropicali sarebbero rimaste fino ai giorni nostri solo nelle regioni dove le condizioni del clima lo avessero permesso.

Di qui le seguenti conclusioni:

I. — Il *centro primitivo di origine* dei Libellulidi Europei lo credo esistito nelle regioni piuttosto nordiche [dove appunto si trovano le loro impronte nei terreni più antichi (Lias d'Inghilterra)], diventando più tardi il *centro di dispersione* degli Odonati nelle varie regioni del continente, comprese le terre ora rappresentate dal Mediterraneo, e legate quindi a quelle limitrofe all' odierno Sahara, in allora mare divisorio fra l' Europa e il resto dell'Africa. Il clima dell' epoca secondaria nelle regioni verso il Nord era tropicale, e quindi adattato allo sviluppo di simili forme.

II. — Le specie odierne tropicali sono quelle che hanno mag-

giori punti di contatto con le forme archetipe, a noi note per averci lasciato le loro impronte fossili; sono quelle che hanno subìto le minori trasformazioni. Le specie nordiche attuali, in vece, sono le più lontane dai tipi primitivi, perchè dovettero adattarsi a climi successivi sempre più freddi, e quindi soggette a più profonde modificazioni.

III. — Le libellule si possono supporre esistite nella nostra provincia durante il periodo secondario; la certezza, però, che si trovavano svolazzanti sulle nostre acque, si ha solo per il *periodo terziario* (eocenico).

IV. — Nella provincia nostra gli Architteri non ebbero origine diretta dai Protracheati, ma vennero a noi dalle terre transalpine per emigrazione attiva.

V. — La nostra fauna odonatologica attuale a carattere settentrionale deriva per lenta modificazione dalla fauna terziaria tropicale, che dovette adattarsi ai nuovi climi.

VI. — Le specie nostre a tipo tropicale hanno doppia origine: alcune derivano direttamente dalle forme archetipe; poche altre (Diplax meridionalis, Crocothemis erythraea) ci vengono forse portate accidentalmente dai venti sciroccali.

IV. — RACCOLTA
E CONSERVAZIONE.

Gli Odonati hanno offerto sempre imbarazzi e difficoltà tanto per raccoglierli quanto per prepararli; nel primo caso, perchè, avendo grande apertura di ali, occupano spazio non piccolo, ed anche perchè sbattono con tanta violenza le ali da rovinarsele completamente; nel secondo caso perchè la maggior parte di essi disseccandosi perdono quasi del tutto i bellissimi colori che li fanno ammirare mentre sono ancor vivi. Cause coteste che, con somma probabilità, sono bastate a disinteressare gli studiosi entomologi ad occuparsi di questo gruppo, forse il più importante degli Insetti, come quello che fu il primo a comparire di questa numerosissima schiera di Artropodi.

È per ciò che non credo affatto inutili due parole anche su tale argomento.

1. **Raccolta.** — Primo, per quanto io mi sappia, a pubblicare qualche cosa intorno alle modalità più opportune alla raccolta delle Libellule fu Blisson (1), consigliando di avvicinare le ali fra loro, di infilzare l'insetto di fianco sul fondo della scatola, e tener fisse le ali nella posizione suddetta a mezzo di una lista di carta puntata alla scatola con due spilli.

Nessun altro autore modificò questo metodo, che, del resto portò qualche vantaggio sia per lo spazio minore occupato, sia per la impedita agitazione delle ali; aveva però il difetto di esigere troppo spazio. e troppo tempo per l'accomodazione. — Per la qual cosa ho pensato di fare altrimenti, tanto più che a me era necessario trovare un metodo facile e possibile a persone anche non pratiche di simili operazioni.

---

(1) J. F. J. Blisson: *Mem. sur la preparation des Aeschnes et des Libellules:* Ann. Soc. Entom. France; vol. 9, 1840, pag. 413.

Mi son fatto costruire delle scatole semplici di cartoncino lunghe cm. 12, larghe cm. 7, alte cm. 4, con una parte entrante nell'altra; ai lati brevi del fondo si trovano due forellini, per i quali passa un filo lungo che serve a tener chiusa la scatola con legatura a croce, nei casi che sia necessaria la spedizione per posta. Nella scatola vi sono varî strati di cotone, fra i quali si adagiano le Libellule con le ali chiuse a mano a mano che vengono prese.

Questo metodo semplicissimo, rapido, e facile, mi ha permesso di incaricare alcuni giovani, abitanti nelle diverse località della provincia, a raccogliermi le Libellule di quelle posizioni e spedirmele a mezzo postale con tali scatole, come campione senza valore. Riceveva questi insetti sempre in perfetto stato, e per lo più ancora vivi, avendo pregato i gentili raccoglitori a mandarmeli nel giorno stesso nel quale li prendevano.

È in questo modo, come per la cortesia somma dei miei coadiutori, che ho potuto in un tempo relativamente breve avere la ricca raccolta odonatologica veronese, che mi ha dato la possibilità di fare il presente studio.

2. **Conservazione.** — Uno dei primi a descrivere il metodo per conservare i colori alle libellule fu SELYS (1) nel 1840; CHARPENTIER (2), BLISSON (3), MILLET (4), vi portarono delle modificazioni di cui qualcheduna (MILLET) abbastanza importante. In massima i metodi di questi autori si fondano sullo stesso principio: levare l'intestino sia con una paglia, sia con una incisione lungo la parte centrale dell'addome e rimpiazzarlo con una paglia, o con un rotolino di carta colorata, o con del cotone imbevuto di soluzione al sublimato. SPAGNOLINI (5) ha trovato buonissimi gli effetti dei *vapori di zolfo*.

---

(1) E. DE SELYS-LONGCHAMPES: *Monographie des Libellulidées d'Europe;* Paris, 1840. — *Revue des Odonates d'Europe;* Paris, 1850.

(2) T. D. CHARPENTIER: *Libellulinae Europaeae;* Lipsiae, 1840.

(3) BLISSON: *Mém. sur la préparation des Aeschnes et des Libellules;* Ann. Soc. Entom. France, vol. 9, 1840.

(4) P. A. MILLET: *Recherches sur les odonates des Maine et Loire;* Mém. Soc. Agr. Sc. et Arts d'Angers, 1847.

(5) Comunicazione verbale alla Soc. Entom. Ital. nel 1873.

Stefanelli dà due metodi: uno di essi (1) si fonda sul rapido essiccamento degli animali sotto la campana della macchina pneumatica; l'altro (2) sulla immersione per due giorni delle Libellule in alcool all' 80 °/₀ saturo di naftalina, sull'essiccamento rapido (ottenuto dal calore di 50 — 60° C., dato da una lampada, da un fornello a gas, o da un piccolo braciere), e sul leggero ritocco dei colori un po' sbiaditi. Nell'uno e nell'altro caso l'autore lascia morire gli animali per fame, perchè si vuoti l' intestino che non viene levato.

Io ho provato l'un metodo e l'altro, ma non ebbi quei risultati ottimi che mi ripromettevo. Trovai migliore il metodo con la macchina pneumatica, come del resto afferma pure l' autore (3) stesso; con l'altro metodo spesso l'addome e gli occhi si schiacciano totalmente. Stefanelli (*Seconda memoria*) nomina fra le specie che meglio si prestano a far risaltare l'efficacia del metodo di conservazione con la macchina pneumatica la var. *lactea* del *Platycnemis pennipes* ed il *Gomphus forcipatus* tanto proclivi ad annerire col disseccamento ordinario. La scelta di queste specie per tale dimostrazione non la credo troppo giusta, perchè, al contrario di quanto asserisce l'autore, esse stanno fra quelle che conservano i colori quasi al naturale; come me lo dimostrarono una ventina di *Gomphus* e una diecina circa di *Platycnemis* (var. lactea) fatti seccare non esponendoli al sole, e che pure oggi hanno i colori, solo leggerissimamente più sbiaditi che allo stato vivente. Nessun individuo di *Gomphus* e di *Platycnemis* annerì.

Nel tentare ancor io alcune modalità per riuscire nell' intento di mantenere più che fosse possibile allo stato naturale i colori di quelle specie che facilmente diventano nere (*Aeschnae* e alcune *Libellulae*), ho visto che forse conviene fare un passo indietro, ed attenersi alla base dei metodi antichi. — Infatti fra le molte prove tentate, quella che mi diede migliori risultati con la minima perdita di tempo, fu la seguente: dopo aver lasciato le specie da prepararsi un giorno fra il cotone, si fa loro un taglio longitudinale sotto la parte

---

(1) P. Stefanelli: *Nuove indagini sulla conservazione delle Libellule a colori fugaci;* Bull. Soc. Entom. Ital., Ann. 9, 1879. — *Seconda memoria intorno alla conservazione delle Libellule a colori fugaci;* idem, anno 11. 1879.

(2) P. Stefanelli: *Terza memoria intorno alla conservazione delle Libellule a colori fugaci.* Bull. Soc. Entom. Ital., Ann. 25, 1893.

(3) P. Stefanelli: *Terza memoria* ecc.; già cit.

posteriore del torace e sotto l'addome, rispettando gli organi genitali esterni del maschio e della femmina, e con pinzette a punte ricurve si levano totalmente gli organi interni, si spalma la cavità con *sapone arsenicale* (quello usato dagli imbalsamatori), e si riempie con cotone intriso dello stesso sapone, accomodando in seguito l'addome per fargli assumere la forma naturale o rotonda, o schiacciata, o strozzata; finalmente si distendono sulle solite assicelle da farfalle e si fanno seccare rapidamente, esponendole per alcune ore al sole, coperte da leggera carta nera. Con questo mezzo non si mantengono i colori perfettamente come allo stato naturale, ma tanto da poter distinguere a sufficienza sia il disegno sia la tinta stessa. — L' Aeschna cyanea, è la specie che perde i colori più facilmente delle altre; seccata con questo metodo conserva bene i disegni e abbastanza bene le tinte dell'addome. Le specie che non hanno i colori delicati, quelle con colori metallici, e gli Agrionini non hanno bisogno di speciale preparazione; sarà prudente, però, di levare l' intestino alle specie più grosse, e riempirne l'addome con cotone e sapone arsenicale.

Le libellule così preparate le tengo in piccole scatole di centimetri 18 × 15 × 5, a fondo di torba, e in un angolo delle quali (a mezzo di un cartoncino tenuto fermo da un ago) metto della naftalina; al principiar dell' estate, rinnovo il deposito di naftalina, e spruzzo le Libellule di benzina con il polverizzatore.

Quando si voglia però avere una collezione di Libellule con i colori intatti, e non si badi alla spesa, il miglior metodo è quello di conservarle nell'alcool al 90 °|₀ o assoluto, dopo aver fatta una incisione sotto-addominale.

V. — LETTERATURA ODONATOLOGICA

DEL VERONESE E DELLE PROVINCIE LIMITROFE.

Delle memorie particolari al Veronese, o delle opere nelle quali del Veronese si parli incidentalmente, darò un brevissimo riassunto; darò, in vece, i soli titoli delle memorie concernenti le Provincie limitrofe alla nostra.

Veronese.

CHARPENTIER T. d. — *Horae entomologicae;* Wratislaviae, **1825.**

Indica, fra le altre, a pag. 48, la Libellula veronensis n. sp. = Diplax scotica *Donow.*, dall'autore trovata a Verona nel 1818.

— *Libellulinae Europaeae descriptae ac depictae;* Lipsiae, **1840.**

Dice che la sua L. veronensis è la L. nigra *V. d. Lind.*, mentre erra ancora perchè in realtà è la L. scotica *Donowan.*

GARBINI A. — *Primi materiali per una monografia limnologica del Lago di Garda;* Mem. Acc. Verona, vol. 69, **1893;** Bull. Soc. Entom. Ital., Ann. 26, **1894.**

Elenco 11 specie di Odonati; non dò località perchè in questa memoria trattava solo delle forme acquatiche in quanto appartenenti alla fauna litorale, o profonda, o limnetica.

— *Appunti per una limnobiotica Italiana; III Arthropoda del Veronese — Insecta e Arachnoidea;* Bull. Soc. Entom. Ital., Ann. 27, **1895.**

Enumero in questa nota 31 specie di Odonati, e precisamente: 13 *Libellulinae,* 7 *Aeschninae,* 11 *Agrioninae;* di esse ho dato la corografia per quanto riguarda le nostre acque (Lago di Garda — Acque montane — Fibbio

— Tartaro — Acque vallive — Adige). — Faccio qualche accenno sulla distribuzione orizzontale ed ipsometrica; fra le specie raccolte ad altitudini più elevate nomino la L. depressa.

— *Distribuzione e intensità della fauna Atesina;* Mem. Acc. Verona, vol. 71, **1895.**

Dò in elenco 17 specie di Libellulidi, delle quali 11 raccolte nel Veronese, 7 nel laghetto di Loppio (Trentino); tutte le larve delle 11 Veronesi le dissi raccolte nel Fibbio (influente dell'Adige), neppure una nell'Adige.

Massalongo A. — *Monografia delle Nereidi Fossili del M. Bolca;* Verona, **1855.**

A pag. 30 dà un elenco di Crostacei ed Esapodi fossili del Bolca, fra i quali nota la Cordulia Scheuchzeri *Massal.*

— *Studi paleontologici;* Verona, **1856.**

A pag. 17 illustra la Cordulia Scheuchzeri trovata a Bolca, e di cui l'originale conservasi ed è tuttora nel Museo dell' Università di Padova; ne dà anche il disegno, ma non molto conforme al vero.

Massalongo O. — *Prospetto ragionato degli Insetti della provincia di Verona;* Mem. Acc., Verona, vol. 67, **1891.**

Dà una nota di 24 specie di Odonati, cioè 12 *Libellulinae*, 6 *Aeschinae*, 6 *Agrioninae.*

Omboni G. — *Di alcuni insetti fossili del Veneto;* Atti R. Ist. Ven. di Sc., vol. 4, **1886** (Venezia).

Menziona le Libellule fossili di Bolca illustrate da Scheuchzer e da Massalongo, ripetendone le figure.

Pirotta R. — *Libellulidi Italiani;* Ann. Mus. Civ. St. Nat., Genova, vol. 14, **1879.**

L'autore di questo bel lavoro sistematico, sinonimico, corografico, nota alcune specie di Odonati raccolte intorno al Benaco, e la Diplax scotica *Don.* raccolta a Verona da Charpentier.

Pollini C. — *Viaggio al lago di Garda ed al Monte Baldo;* Verona, **1816.**

Menziona una sola specie di Libellula, la D. pedemontana, ma interessantissima.

Scheuchzer J. J. — *Herbarium diluvianum;* Tiguri, **1709**. — *Herb. diluvianum collectum;* Edit noviss. duplo auctior, Lugduni Batavorum, **1723**.

Illustra una libellula fossile donatagli da Vallisneri e proveniente da Bolca; ne dà pure un disegno, che lascia molto a desiderare.

Mantovano.

Lanfossi P. — *Saggio di Storia Naturale dei contorni di Mantova;* Giorn. di Fisic. Chim. e St. Nat. di Configliacchi e Brugnatelli, vol. 9, **1826** (Pavia).

Paglia E. — *Saggio di Storia Naturale sul territorio Mantovano;* Mantova, **1879**.

Bresciano.

Erra E. — *Odonatologiae brixiensis prodromus*; Atti Soc. Ital. Sc. Nat., vol. 2, **1860** (Milano).

Tacchetti A. — *Su alcune Libellule del Bresciano;* Atti Soc. Ital. Sc. Nat., vol. 3, **1861** (Milano).

Bettoni E. — *Prodromi della Faunistica Bresciana;* Brescia, **1884**.

Trentino.

Ambrosi F. — *Prospetto delle specie Zoologiche del Trentino;* Trento, **1851**.

Ausserer C. — *Neurotteri Tirolesi — Parte I Pseudoneurotteri;* Annuario Soc. Naturalisti di Modena, vol. 4, **1869** (Modena).

Vicentino.

Turra. — *Insecta vicentina;* appendice al « *Florae italicae Prodromus,* Vicentiae, **1780**. »

Disconzi F. — *Entomologia Vicentina*; Padova, 1865.

Padovano.

TACCHETTI A. — *Di alcuni Neurotteri dei dintorni della città di Padova;* Bull. Soc. Entom. Ital. Ann. 5, **1873** (Firenze).

NB. Per completare la letteratura odonatologica Italiana che PIROTTA (*Libellulidi italiani*) portò fino al 1879, aggiungerò qui sotto le pochissime memorie pubblicate dopo tale data, e che non ebbi campo di nominare nell'elenco su esposto.

BENTIVOGLIO T. — *Contribuzione allo studio dei Pseudoneurotteri del Modenese;* Atti Soc. natur. Modena, vol. 11, **1872**.

— *Note sui Pseudoneurotteri;* Atti Soc. Modena, vol. 13, **1894**.

— *Libellulidi dei dintorni di Mortara;* Atti Soc. nat. Modena, vol. 13, **1874**.

— e ALBERTO. — *Libellulidi dei dintorni di Tortona;* Atti Soc. nat., Modena, vol. 13, **1874**.

LAZZARINI A. — *Catalogo di Ortotteri e Neurotteri del Friuli;* Pastorizia del Veneto, **1896**, n. 20, 21, 22, 23 (Udine).

ROSTER D. — *Cenno monografico degli Odonati del gruppo Ischnura;* Bull. Soc. Ent. It., Ann. 18, **1886** (Firenze).

SENNA A. — *Escursione zool. a due laghi Friulani;* Boll. Soc. Entom. Ital., An. 22, **1890**.

SPADA L. — *Entomologia Osiniana:* Osimo, **1891**.

VI. - TABELLE ANALITICHE

In queste tavole darò la chiave dicotomica di tutte le specie *italiane*, per facilitare la via a chi volesse continuare la illustrazione odonatologica della nostra provincia, ed anche perchè in Italia si manca affatto di simili tabelle, quando si eccettuino quelle di Ausserer, concernenti però gli Odonati del Tirolo.

Le specie del VERONESE saranno scritte in stampatello, le *Italiane* non trovate nella nostra provincia in corsivo.

TABELLA *A*.

CHIAVE PER I GENERI (1)

1. — Occhi distanti l'un dall'altro 2
— Occhi contigui 6
2. — Le 4 ali di forma uguale 3
— Le ali post. più larghe alla base, con il margine interno incavato; 2° segmento addominale con due piccole protuberanze (orecchiette) laterali. . . . 14
3. — Ali peduncolate alla base; Nervature longitudinali quasi parallele; 2 nervature anticubitali 4
— Ali non peduncolate; Molte nervature anticubitali . . . . CALOPTERYX.
4. — Zampe mediane e posteriori appiattite e foggiate a paletta . . . . PLATYCNEMIS.
— Zampe mediane e posteriori non appiattite 5

(1) Nel testo si trovano distinti i generi *Libellula*, *Crocothemis*, e *Cyrtosoma*, mentre in queste tabelle analitiche non si trovano divisi perchè la composizione del manoscritto era già fatta del tutto quando mi son deciso a fare la separazione di questi generi, e sarebbe stato un po' serio il rimaneggiamento delle bozze per introdurre tale modificazione. Ad ogni modo questo inconveniente è tanto lieve che non mi peritai a lasciare le cose come stanno; vale a dire: il gen. *Libellula* comprendente anche i gen. *Libella* e *Crocothemis*, il gen. *Anax* comprendente il gen. *Cyrtosoma*.

5. — Areole delle ali quasi tutte quadrilatere; Pterostigma tanto lungo quanto largo . . . . . AGRION.

— Areole delle ali quasi tutte pentagonali; Pterostigma allungato 6

6. Ali piuttosto arrotondate, e orizzontali in riposo; Appendici anali della femm. piccole, puntute; Parte superiore del corpo verde-bronzato o dorato; Parte posteriore della testa bronzata o gialla . . . . LESTES.

— Ali piuttosto appuntite, e verticali in riposo; App. an. della femm. grandi sublanceolate; Parte super. del corpo bruno-bronzato formante sui segmenti addom. disegni sinuosi su fondo rossastro; Parte post. della testa rossastra . . SYMPYCNA.

7. — Lato anter. del triangulum nelle ali anter. il più corto 8

— Lato anter del triang. nelle ali anter. lungo; Lato interno il più corto 11

8. — Margine esterno degli occhi (tempie) con un prolungamento arrotondato; Lato anteriore del triangulum nelle ali anter. di poco più corto dell' interno 10

— Margine esterno degli occhi senza prolungamento; Lato anter. del triang. nelle ali anter. molto più corto del lato interno 9

9. — 10 o più nervuli anticubitali . . . . . . LIBELLULA (1).

— Meno di 10 nerv. antic. . . . . DIPLAX.

10. — Porzione interoculare (occipite) più bassa dei margini post. degli occhi; Addome a colori non metallici . . . . EPITHECA.

— Porz. interoc. più alta dei marg. post. degli occhi; Addome a colori metallici. . . . . CORDULIA.

11. — Gli occhi si toccano in un sol punto; Addome nero fasciato di giallo . . . . CORDULEGASTER.

— Gli occhi si toccano in una zona più o meno larga 12

---

(1) In questo genere sono compresi anche i gen. LIBELLA e CROCOTHEMIS.

12. — Il sector nodalis si discosta dal sector primus sotto al pterostigma; fra questi due settori, nel punto in cui cominciano ad allontanarsi, si trovano due serie di areole; le serie aumentano in numero verso il margine esterno dell'ala 13

— Il sector nod. si avvicina molto alla porzione esterna del pterostigma, e si discosta poco dal sect. primus; fra i due settori si trovano due serie di areole, che diventano tre o formano un tessuto irregolare solo al margine esterno dell'ala Anax (1).

13. — Gli occhi hanno una superficie di contatto piccolissima. . . . . Brachytron.

— Gli occhi hanno una superf. di contatto lunga. Aeschna.

14. — Append. anale inf. del m. divisa a branche contigue 15

— Append. anale inf. del m. divisa a branche divaricate . . . . Gomphus.

15. — Append. an. sup. del m. lunghe quanto i due ultimi segmenti, e più o meno biforcute . Onychogomphus.

— Append. an. sup. del m. lunghe quanto, o meno, l'ultimo segmento addom., non biforcute, fusiformi . . . . (*Ophiogomphus*).

TABELLA *B*.

Chiave per le specie.

1. Gen. **Diplax**.

1. — *Una* macchia oscura alla base delle ali posteriori: Fronte bianca; Piedi neri 2

— *Nessuna* macchia alla base delle ali post 3

2. — Addome con macchie dorsali chiare fino sul 7° segmento; Appendici anali *nere*; Una macchietta nera alla base delle ali anter.; Pterostigma bruno o rosso nel m., nero nella f.; Macchia

(1) Questo genere comprende anche il gen Cyrtosoma.

dorsale del 7° segmento triangolare occupandone più della metà . . . . RUBICUNDA.

— Addome con macchie dors. chiare tutto al più fino sul 6° segm., e spolverato di azzurro nel maschio; Append. an. sup. *bianche*; Pterostigma nero; Addome cilindrico, non allargato alla estremità; Lati del labbro sup. giallicci; Macchietta nera basale delle ali sup. piccola o nulla. *albifrons* (Burm.).

3. — Una striscia *trasversale* oscura toccante il pterostigma su tutte le ali; Pterost. rosso o giallo; Addome giallo-bruno, rosso nel m. adulto . . PEDEMONTANA.

— *Nessuna* macchia trasversale 4

4. — Zampe nere, marginate di giallo all'esterno 5

— Zampe nere, tutt'al più con l'anca marginata di giallo 9

5. — Una *larga* macchia giallo-zafferano alla base delle ali post.; Pterostigma giallo o rosso; Addome gialliccio, rosso nel m. adulto . . . . . . FLAVEOLA.

— Macchia giallo-zaff. alla base delle ali post *appena pronunciata* 6

6. — Lati del torace giallastri, *senza* linee oscure; Scaglia vulvare della f. non prominente, arrotondata, non divisa; Pterost. lungo, giallastro; Addome giallastro, rosso nel m. ad.; Membranula grigio-bianco . . . . MERIDIONALIS.

— Lati del torace giallastri, *con tre* linee inclinate, nere, più marcate nella parte inferiore 7

7. Ali post. *con macchia* giallo-zafferano intorno alla membranula e nella areola mediana; Coscie poster. del m. nere, qualche volta con sottile linea gialla all'esterno; Scaglia vulvare profondamente divisa. quasi biloba; 8° e 9° segmento addominale della f. con strie dorsali nere; Pterostigma grande, giallo; Addome giallastro, nel m. rosso . . . . FONSCOLOMBII.

— Ali poster. *indecisamente* zaffranate alla base; Coscie gialle lineate di nero 8

8. — Addome giallastro a fondo rossastro nel m. ad.;

Lati del torace giallastri con linee nere, oblique; Scaglia vulvare *un po'* saliente, e *un po'* divisa; Pterostigma bruno-grigio, rosso-bruno nel m. ad.; Membranula grigia . . . . STRIOLATA.

— Addome bruno-giallastro (rosso cinabro nel m. ad.), con una linea nera laterale nei tre primi segmenti; Lati del torace bruno-giallastri sudici, con linee nere, oblique, poco distinte; Scaglia vulvare *molto* saliente, *non* divisa; Pterostigma bruno-grigio, rosso nel m. ad.; Membranula grigia . . . . VULGATA.

9. — Append. an. sup. del m. e della f. gialle o rosse· Scaglia vulvare *piccola*, *arrotondata* 10

— Append. an. sup. del m. e della f. bruno-oscure; Scaglia vulvare *grande, triangolare,* sporgente; dal 4° al 7° segmento addominale gialli di sopra, neri ai lati, tutti neri nel m. ad.; Pterostigma quasi quadrato, nero o biancastro; Lati del torace con disegni neri marcati; Macchia frontale nera . . . . SCOTICA.

10. — Addome *depresso,* specie nel m.; Segmenti addominali gialli (aranciati nel m.) con macchie laterali nere in forma di virgola rovescia; Pterostigma giallognolo o bruniccio . . . . DEPRESSIUSCULA.

— Addome del m. rosso-sanguigno (rosso-bruno-oscuro negli esemplari secchi), *cilindrico* e strangolato alla base; Add. della f. giallo-verde, depresso, e ai lati dei segmenti una linea fina nera . . . . SANGUINEA.

2. Gen. **Libellula** (1).

1. — 10 o più nervuli anticubitali; 3 o 4 serie di areole dopo il Triangulum. 1ª

— 6 nervuli anticubitali; 2 serie di areole dopo il Triangulum 10

(1) Sono compresi i gen. LIBELLA e CROCOTHEMIS.

1ᵃ. — *Una* macchia oscura alla base delle ali post. . . 2

— *Nessuna* macchia alla base delle ali post. 4

2. — *Una* macchia oscura al Nodulus delle 4 ali; Addome molto grosso alla base, rapidamente decrescente verso l'estremità, pubescente; Base delle ali ant. zaffranate; Pterostigma nero; Macchia oscura reticolata alla base, e macchia affumicata alla estremità delle ali post.; Membranula bianca . . . . QUADRIMACULATA.

— *Senza* macchia al Nodulus delle ali 3

3. — Base delle ali con areola basale *gialla*, e una macchia oscura longit. e stretta; Membranula *nerastra*; addome depresso, giallo-rossastro o bruno, spolverato di celeste nel m. ad.; Macchia triangolare, reticolata, gialla-oscura alla base delle ali post.; Macchia affumicata alla estremità delle 4 ali (nel m. spesso manca o è appena accennata) . . . . FULVA.

— Areola basale delle 4 ali *rosso-bruna*; Membranula *bianca*; Addome largo, molto schiacciato, bruno-giallo, con macchie marginali gialle, spolverato di celeste nel m. ad.: Macchia oscura grande e allungata alla base delle ali ant.; Macchia oscura triangolare alla base delle ali post. DEPRESSA.

4. — Addome *lungo*, molto sottile, vescicoloso alla base; Pterostigma grande; Membranula nerastra; Lato del torace con due fascie oblique nere molto strette . . . . *trinacria* (Selys).

— Addome *mediocre*, spesso depresso 5

5. — Membranula *grigia-nera* 6

— Membranula *bianca* 9

6. — Pterostigma giallo o rossastro; Membranula nerastra; Base delle 4 ali largamente zaffranate; Addome olivastro, rosso nel m. ad. 7

— Pterostigma e membranula neri; Base delle ali nere e *leggermente* zaffranate; Addome olivastro con fascie longitudinali nere su tutti i segmenti (spolverato di celeste nel m. ad.) 8

7. — Addome *compresso*; Zampe in gran parte giallastre o rossastre; Membranula nerastra; Subcosta, radius e nervuli ad essi uniti, rossi . ERYTHRAEA.

— Addome *poco compresso*; Zampe in gran parte nerastre; Membranula cenerognola quasi nera; tutte le nervature rosse. (Gen. *Trithemis*) *rubrinervis* (Selys).

8. — Append. an. sup. del m. e della f. tutte o almeno alla punta, *bianche*; Addome depresso, vescicoloso alla base, olivastro (spolverato di celeste nel m. ad.), con 2 fascette long. nere ad ogni segmento, e con la parte dorsale dei 4 ultimi segmenti nera . . . . ALBISTYLA.

— Append. an. sup. del m. e della f. *nere*; la parte ant. dell'app. genitale esterno alla base del 2° segmento in forma di due piccole corna nettamente separate e distinte; Addome olivastro, con 2 fascette arcuate longitud. su ogni segmento (spolverato completamente di celeste nel m. ad., e con gli ultimi 4 segmenti neri); Ali della f. leggerm. affumicate, del m. totalm. trasparenti . . . . CANCELLATA.

9. — Addome leggermente carenato, olivastro (spolverato di celeste nel m. ad.); Pterostigma grande; Append. an. inf. del m. biancastra; 3ª nervatura longitudinale giallastra fino al Nodulus. e così i nervuli fra essa e la 2ª . *nitidinervis* (De Selys).

— Addome compresso, olivastro (spolv. di cel. nel m. ad.); Pterost. bruno-olivastro; Scaglia vulvare profondamente divisa, coi margini lisci e non angolosi . . . . BRUNNEA.

— Addome un po' compresso, leggermente carenato e rigonfiato alla base nel m., o subcilindrico nella f., olivastro (spolv. di cel. nel m. ad.); Parte ant. degli organi genitali esterni nel 2° segm. molto sporgente, rigonfiata alla estremità, con un solco ben marcato nella parete anteriore . . . . CAERULESCENS.

10. — Addome cilindrico, olivastro (*nero* nel m. ad.);

Pterost. piccolo, oblungo, verde sudicio; Piedi lunghi, sottili, neri; Base delle coscie verde-sudicio . . . . (Gen. *Trithemis*) *nigra* (v. d. Lind.).

NB. — La L. sandoa *Selys* e la L. ramburii *Selys*, le ritengo come var. della brunnea, sempre diretto da quel principio che l'aumentare le specie con caratteri differenziali quasi minimi per non dire trascurabili sia nocivo alla sistematica.

3. Gen. **Cordulia**.

1. — Append. an. inf del m. divisa fino alla base; Scaglia vulvare bifida in modo da formare due lobi allungati; Fronte, torace e addome verde-metallico senza macchie gialle . . . . AENEA.

4. Gen. **Epitheca**.

1. — Append. an. inf. del m. *molto divisa* (forcuta) 2
— Append. an. inf. del m. *non* divisa, triangolare . . . 3
2. — Append. an. inf. del m. forcuta ma non divisa fino alla base; Append. an. super. del m. troncate e con estremità allungata; Scaglia vulvare prolungata in 2 lunghi staffili; Addome depresso giallastro; Ali post. con macchia oscura basale; Fronte e labbro infer. giallastri; Membranula molto grande, biancastra . . . . BIMACULATA.
— Verde bronzato: App. an. inf. del m. molto forcuta, a margini laterali nerastri; App. an. sup. del m. con una lunga punta basale interna; Fronte e davanti degli occhi senza macchie; i 7 primi segmenti addominali con macchia gialla dorsale . . . . (Gen. *Oxygastra*) *curtisii* (Dale).
3. — Torace e i 7 primi segmenti addominali con macchie laterali gialle; tinta generale verde metallica 4
— Macchie laterali gialle tutt'al più sui 2 primi segmenti addominali; Tinta gen. verde metallica 5

4. — Verde bronzato; Fronte con due macchie gialle corrispondenti agli occhi; Append. an. sup. del m. con 2 denti, con ringonfiamento alla parte inf., e con estremità acute avvicinate; Scaglia vulvare cordiforme, arrotondata, divisa; Ali leggermente gialliccie . . . . FLAVOMACULATA.

— Verde bronzato; Fronte con una fascia gialla che va da un occhio all'altro; Scaglia vulvare lunga quanto i 2 ultimi segmenti add., triangolare, molto rilevata; Append. an. super. del m. con estremità ripiegate . . . . METALLICA.

5. — Verde bronzato; Append. an. sup. del m. liscie nella parte inf., piegate ad angolo verso la loro estremità; 3° segmento addom. della f. senza macchia gialla laterale; Scaglia vulvare corta, arrotondata. . . . . *alpestris* (Selys).

— Verde bronzato; Append. an. sup. del m. con 3 denti nella parte inf., con estremità arcuate e non piegate ad angolo; 3° segmento addom. con macchia gialla laterale; Scaglia vulvare triangolare, appuntita, solcata . . . . ARCTICA.

5. Gen. **Anax** (1).

1. — Torace *rossastro,* quasi senza macchie; Linea frontale trasversale *ben distinta;* Macchia triangolare davanti agli occhi, preceduta da una fascetta trasv. azzurra; Addome bruno con linee dorsali nere, i 2 o 3 primi segmenti azzurri; Append. an. sup. del m. *più larghe che lunghe.* PARTHENOPE.

— Torace *verde* 2

2. — Torace verde smeraldo, *senza macchie;* Linea trasversale, nera, *sottilissima* alla sommità della fronte; Macchia triangolare nera davanti agli occhi, preceduta da una fascetta trasversale azzurra; Addome azzurro con alcune

(1) Comprende anche il gen. CYRTOSOMA.

linee longitudinali larghe e trasversali strette, nere o brune; Append an. inf. del m. *più lunghe che larghe*, con estremità ottuse; App ann. sup. del m. allargantesi ad arco nel mezzo, *coperte di fini peli*, e con l'estremità *rotondata* . . . FORMOSUS.

— Torace verde olivastro, *quasi* senza macchie; Append. an. inf. del m. con estremità *appuntite*, e le sup. allargantesi ad *angolo* nel mezzo, finamente dentate, *non* pelose, con l'estremità *puntuta* . . . . (Gen. *Cyrtosoma*) EPHIPPIGERUS.

6. Gen. **Brachytron**.

1. — Corpo molto peloso; Addome strangolato al 2° segmento, nero con molte macchie gialle o verde-mare; Torace ai lati giallo-verde con linee profonde nere, davanti bruno con due linee longitud. verdastre; Membranula piccolissima, biancastra; Pterostigma quasi lineare e molto lungo; Append. an. sup. del m marginate, lanceolate, col margine interno peloso, allargate e con una protuberanza superiore prima della estremità; Quelle della f. lanceolate e arrotondate . . . . PRATENSE.

7. Gen. **Aeschna**.

1. — *Una macchia a T* sulla fronte vescicolosa 2

— *Niente macchia a T* sulla fronte 7

2. — Macchia a T *completa* 3

— Macchia a T *senza gamba* distinta verso gli ocelli; Lati del torace verdi senza linee; Ali un po' giallastre; Testa molto larga; Membranula piccola; Pterostigma grande; Append. an. sup. del m. senza dente basale . . . . *viridis* (Eversm.).

3. — Occhi attigui per uno spazio *quasi uguale* al

triangoletto interoculare poster.; Torace bruno, ai lati con fascette larghe, azzurrognolo-verdastre, davanti con due fascette verdastre, più strette; Addome bruno con molte macchie e linee trasversali azzurre; Membranula grande, nerastra uniforme; Areole delle ali piccole, numerose; Append. an. sup. del m. lanceolate, pelose all' interno, allargate nel mezzo, con un dente ottuso nella parte infer. della base. . . . . BOREALIS.

— Occhi attigui per uno spazio *molto più lungo* del triangoletto interoculare posteriore 4

4. — Append. an. sup. del m. *molto allargate* alla metà del margine interno, brune, contornate di nero; Torace davanti bruno con 2 macchie allungate ovali verdi, ai lati azzurro o verde con alcune linee oblique nere; Addome bruno con macchie laterali e dorsali azzurre o verdi; Membranula corta, bianca, all' interno grigio-cenere; Pterostigma corto . . . . CYANEA

— Append. an. sup. del m. non contornate, lanceolate. 5

5. — Il sector nodalis è più vicino alla *metà* del pterostigma; Append. an. sup. del m. allargate nel mezzo, troncate obliquamente alle estremità, pelose internamente; Torace bruno, davanti con due fascie gialle, ed ai lati pure con due fascie gialle ben limitate; Addome bruno macchiato di azzurro nel m., di giallo nella f.: Membranula piuttosto grande, nerastra, più chiara alla base; Pterostigma grande, nero bruno . . . . . . *juncea* (L.).

— Il sector nodalis è più vicino alla *parte esterna* del pterostigma 6

6. — Append. an. sup. del m. *con un dente* alla parte della base, scalpelliformi; Lati del torace gialli con due linee nere; Addome bruno, macchiato di azzurro, o tutto giallo con bordure longit. e trasv. oscure; Membranula grigio-cenere, più chiara alla base; Pterostigma rosso-bruno . . AFFINIS.

— Append. an. super. del m. *senza* dente basale, arrotondate alla base; Lati del torace bruni con due fascie larghe giallastre; Addome bruno con macchie azzurre o gialle e linee trasvers. gialle; Membranula grigio-cenere, più chiara alla base; Pterostigma molto grande, bruno . . . . . . MIXTA.

7. — Append. an. sup. del m. appuntite, con dente basale infer.; Sector nodalis più vicino alla *parte esterna* del pterostigma; Ali trasparenti, nervature nere, una macchia giallo-zafferano-rossastra alla base; Corpo rosso bruno quasi uniforme; Membranula molto grande, nerastra. RUFESCENS.

— Append. an. sup. del m. arrotondate, senza dente basale; Sector nodalis più vicino alla *parte interna* del pterostigma; Ali e nervature rossastre; Corpo giallo-bruno o giallo-rosso, poco macchiato; Torace con 2 fascie giallastre ai lati, con macchie azzurre reniformi fra le ali; 3° segmento addom. macchiato di azzurro; Membranula biancastra. . . . . GRANDIS.

8. Gen. **Onycogomphus**.

1. — Append. an. sup. del m. *divaricate*, terminate a uncinetto 2

— Append. an. super. del m. *vicine* e solo un po' curve alla loro estremità; Addome giallo rossastro a suture ed anelli neri o bruni; Piedi cortissimi, giallastri, appena lineati di rossastro; Ali jaline; Pterostigma giallo, grande tanto da sormontare quattro areole e mezza, a contorno nero; 12 nervuli anticubitali e 5 postcubitali nelle ali sup., 9 anticub. e 7 postcub. in quelle post. . . . . *genei* (De Selys).

2. — Le 6 fascie davanti al torace (anti-omerali) *diritte*; Append. an. sup. del m. gialle con l'estremità

nerastra, non bifida ma solcata; Vertice della testa completamente nero . . . . UNCATUS.

— Le 6 fascie anti-omerali *curve*; Append. an. sup. del m. brune o giallastre, con le estremità piegate ad angolo retto e profondamente bifide; Vertice della testa nero con piccola macchia gialla fra gli ocelli . . . . FORCIPATUS.

9. Gen. **Ophiogomphus**.

1. — Le 6 fascie nere davanti al torace diritte, molto sottili; Append. an. sup. del m. subcilindriche, non divaricate, con la punta e il margine inferiore bruni; Append. an inf. contornata di nero, bifida; Vertice nero, con una macchia fra gli occhi rotonda, molto grande, gialla; il margine occipitale della t. porta due cornetti dritti, gialli, con 4-5 dentellature nere verso la punta; Zampe gialle con linee nere; Addome a macchie dorsali lanceolate su tutti i segmenti . *serpentinus* (Charp).

10. Geg. **Gomphus**.

1. — Linea dorsale gialla dell'addome prolungata fino al 7° segmento; Piedi neri; Torace giallo, davanti con 6 fascette nere, diritte, di cui le mediane sono le più sottili; Append. an. inf. del m. biforcuta con le branche divergenti; Append. an. sup. del m., corte, nere, puntute . . . . . VULGATISSIMUS.

— Linea dorsale gialla addominale prolungata su *tutti* i segmenti; Piedi lineati di giallo 2

2. — Nervatura costale *nera*; Torace giallo, davanti con 6 fascette nere, curve, di cui le mediane confluenti con le vicine; Append. an. sup. del m. nere, puntute; Append. an. inf. bifurcuta,

gialla alla base; Scaglia vulvare con 2 piastrine triangolari, gialle, piccole, contigue . . . . FLAVIPES.

— Nervatura costale *gialla esternamente* 3

3. — Davanti del torace con 6 fascette nere, diritte *molto grosse;* Tarsi *tutti neri;* Append. an. sup. del m. nere, *puntute* . . . . *simillimus* (Selys).

— Davanti del torace con 6 fascette nere, diritte, *molto strette*; Tarsi *posteriori gialli* all'esterno; Append. an. sup. del m. nere, con *punte arrotondate* . . . . *pulchellus* (Selys).

11. Gen. **Lindenia.**

1. — Faccia, vescicola e davanti del vertice giallastri; Davanti del torace con 4 fascette oscure, curve, formanti 2 anelli; Piedi neri; Membranula lunga e larga; Pterostigma lungo e largo; Margini laterali del 7° ed 8° segmento addominale con una grande espansione fogliacea (dando il nome alla specie) nei due sessi . . . . *tetraphylla* (V. de Lind.)

12. Gen. **Cordulegaster.**

1. — Occipite formante fra gli occhi una *verruca* gialla; Labbro sup. della f. col margine interno non listato di nero; Nervatura costale gialla; le append. an. sup. del m., viste di sotto, mostrano un solo dente . . . . ANNULATUS.

— Occipite *senza verruca* fra gli occhi; Labbro sup. della f. col marg. inf. listato di nero; Nervatura costale insensibilmente gialla nel m., nera nella f.; le append. an. sup. del m. viste di profilo mostrano 2 denti . . . . BIDENTATUS,

13. Gen. **Calopterix.**

1. — Zampe *completamente nere* 2
— Zampe con tibie *rossastre* all'esterno; Corpo metallico acciajo-porporino (nel m.), verde-bronzato (nella f.); Ali molto strette, brune (giovane) o azzurro-nere (adulto) con base jalina nel m., rossastre con la estremità delle post. brune nella f. . . . . *haemorroidalis* (V. d. Lind.).
2. — Corpo metallico azzurro (m.) o verde (f.); Ali arrotondate, molto larghe, brune (giovane) o azzurro-cariche (adulto) nel m., brune nella f. . VIRGO.
— Corpo metallico azzurro (m.) o verde (f.); Ali molto strette, jaline, attraversate da una larghissima fascia azzurrina (giovane) o turchino-carico (adulto) nel m., jaline a venature verdastre nella f. . . . . SPLENDENS.
— *Var. del m.:* fascia delle ali nulla (giovane) o ricoprente anche la estremità (adulto) . var. XANTHOSTOMA.

14. Gen. **Lestes.**

1. — Parte poster. della testa *verde-bronzato* 2
Parte post. della testa *gialla;* Spazio interalare ed estremità dell'addome spolverati di biancastro nel m. adulto 5
2. — Pterostigma *rossastro contornato di nero;* Torace e addome *poco o nulla* spolverati di azzurro: Append. an. sup. del m. bianco-giallastre, con un dente basale interno e un tubercolo prima delle estremità; Append. inf. cortissime, contigue; Scaglia vulvare con il margine molto dentato VIRIDIS.
— Pterostigma *nerastro*, *più chiaro* quasi bianco ai margini; Torace, base ed estremità dell'addome nel m. adulto spolverati di azzurro 3

3. — Append. an. sup. del m. nerastre, con *un dente* interno basale e una dilatazione mediana; Append. an. inf. di una metà più corte, divaricate, e con le estremità pelose; Pterostigma molto grande, dilatato . . . . *macrostigma* (Evers.).

— Append. an. sup. del m. con *due denti* interni 4

4. — I due denti interni delle append. an. sup. del m. *molto lontani* fra loro, il secondo piccolo; Primo segmento addom. della f. con una macchia dorsale rettangolare, verde-metallico, divisa per lo più da una linea gialla; Append. an. inf del m. divaricate, curve in dentro e dilatate alla estremità . . . . NYMPHA.

— I due denti interni delle append. an. sup. del m. *molto vicini*, di uguale grossezza; Primo segmento addom. della f. con una macchia mezzo circolare, verde-metallico, divisa per lo più da una linea gialla; Append. an. inf. del m. contigue e non ingrossate alle estremità . . . . . . SPONSA.

5. — Pterostigma bruno-rossastro, *più chiaro ai margini*; Append. an. sup. del m. giallastre, a punte brune, con un dente interno basale piccolo, acuto, con dilatazione interna mediana, e coi margini dentellati; quelle inf. del m., molto corte, pelose, contigue, a punte arrotondate e per lo più convergenti; Parte inf. del torace con 3 macchiette nere ben distinte sotto alle zampe poster. . VIRENS

— Pterostigma bruno, con la *metà esterna biancastra;* Append. an. sup. del m. giallastre, a punte nericcie, con un dente interno basale grosso, e una piccola dilatazione mediana; Quelle inf. del m. più corte di un terzo, vicine, con punte delicate, vellutate, e divaricate. . . . . . *barbara* (Fabr.)

15. Gen. **Sympycna**.

1. — Pterostigma rosso-bruno o nerastro, sottile, a margini più chiari; Append. an. super. del m. rossastre, con un dente interno basale robusto ed un altro più piccolo smussato dopo la dilatazione mediana; Quelle inf. del m. corte, contigue, triangolari . . . . FUSCA.

16. Gen. **Platycnemis**.

1. — Le 4 tibie poster. bianche, non lineate di nero, molto dilatate nel m., un po'meno nella f.; Addome bianco inferiorm., con una doppia linea dorsale nera, almeno sui tre penultimi segmenti, senza punti distinti sugli altri segmenti; Append. an. sup. del m. con estremità non bifide. . *latipes* (Ramb.)
— Le 4 tibie post. lineate di nero, dilatate nei due sessi; Append. an. super. del m. leggermente bifide . . . . PENNIPES.
α. Addome azzurro (m.) o verdastro (f.) con doppia linea dorsale. . . . . var. b i l i n e a t a.
β. Addome bianco (m.) o biancastro (f.) con doppia linea dorsale sui tre penultimi segmenti, e 2 punti post. sugli altri . . . . var. l a c t e a.

17. Gen. **Agrion**.

1. — Occipite bronzato *senza macchie* 2
— Occipite nero o bronzato *con due macchie* azzurre 5
2. — Parte sup. del corpo *bronzato*; Occhi rossi nel m., giallastri nella f.; Spazio interalare spolverato di celeste nel m. ad. 3

— Parte inf. del corpo *rossa;* Occhi bruni o giallastri; Spazio interal. non spolverato di celeste . . . 4

3. — Parte ventrale dell'addome azzurrognolo o verdastro: Zampe giallicce compresi i tarsi, con i femori lineati esternam. di nero; Davanti del torace con due linee giallastre, non interrotte nei due sessi . . . . *viridulum* (Charp.)

— Parte ventrale dell'addome giallastra; Zampe tutte nere nel m., o nere esternamente nella f.: Davanti del torace con 2 linee giallastre interrotte nella f., non distinte nel m. . . . . NAJAS.

4. — Zampe tutte rossastre; Torace bronzato senza linee distinte sul davanti; Append. an. sup. del m. corte, tubercolate; Quelle inf. più lunghe e cilindriche . . . . TENELLUM.

— Zampe tutte nere nel m., e nere esternamente compresi i tarsi nella f.; Torace bronzato con 2 linee distinte sul davanti; Append. an. sup. del m. lunghe, profondamente bifide; quelle inf. come le sup. . . . . MINIUM.

5. — Occipite nero con due *punti* più o meno celesti, e *arrotondati;* Parte dorsale dell'addome nerastro-bronzato, con 8° e 9° segmento azzurri nel m., e il 10° con uno o due tubercoli 6

— Occipite bronzato con due *macchie* allungate, più o meno celesti; Parte dorsale dell'addome azzurro con anelli bronzati nel m., nerastro-bronzato con anelli azzurri, verdi, giallastri o rossastri nella f. 8

6. — Append. an. inf. del m. con una punta interna basale rilevata 7

— Append. an. inf. del m. curve in dentro, senza punta interna; Torace del m. azzurro, della f. azzurrognolo, verdastro, o, insieme con i primi segmenti addominali, aranciato; Tubercolo del 10° segmento addom. bifido; 8° e 9° segmento addom. azzurro per intero solo nel m. . *pumilio* (Charp.)

7. — Append. an. inf. del m. diritte, non divaricate,

cilindriche, con la punta basale interna *piccolissima*; Quelle sup. non in forma di cornetto, e più corte delle inf. . . . . *genei* (Pictet.)

— Append. an. inf. del m. meno diritte, divaricate, leggermente dirette in alto, con la punta basale interna molto lunga; Quelle sup. in forma di cornetto, più corte delle inf. . . . . ELEGANS.

8. — Macchia bronzata del 2° segmento addominale *bifida* o *trifida* 9

— Macchia bronzata del 2° segmento addom. *non* bifida o trifida 14

9. — Macchia bronz. del 2° segmento addominale *trifida*, toccante il margine post ; 10° segm. add. a incavatura molto larga, poco profonda; Pterostigma bruno, nerastro in mezzo, più corto dell'areola sottostante . . . . *mercuriale* (Charp.)

— Macchia bronz. del 2° segm. add. bifida 10

10. — Macchia bronzata del 2° segm. add. in forma di U angoloso, isolato (non toccante i margini del segmento) . . . . PUELLA.

— Macchia bronzata del 2° segm. add. in forma di V toccante il margine poster. del segmento . . . 11

11. — Macchia bronzata del 2° segmento addom. in forma di V 12

— Macchia bronz. del 2 segm. add. in forma di U . . . 13

12. — Davanti del torace nero-bronzato con due linee azzurre in forma di !; 10° segmento addom. del m. a incavatura arrotondata, profonda, della f. poco profonda; Append. an. del m. corte; Parte ventrale dell'addome azzurrognola ai due primi segm , azzurra ai tre ultimi, gialla-verdastra in mezzo . . . . PULCHELLUM.

— Davanti del torace con due linee azzurre semplici; 10° segm. addom. leggermente incavato in mezzo nel m., nella f. con incavatura profonda, acuta; Macchia del 2° segm. add. in forma di V a branche grosse, arrotondato internamente. e angoloso esternamente; App. an. sup.

del m. un po' divaricate, più lunghe delle inf., dilatate internamente in una membrana spessa con una punta verso la base rivolta in giù; Pterostigma più corto dell'areola sottostante, quasi triangolare, giallastro. . . . *caerulescens* (Fonscol.)

13. — Macchia bronzata del 2° segm. addom. come nell'A. puella ma con una linea nera che unisce l' U al margine post. del segm., e un punto mediano anteriore fra le due branche; Zampe azzurre, con l'estremo delle tibie, l' interno dei femori e l'estremità dei tarsi in nero-bronzato; Sui femori il nero non tocca i ginocchi, in modo che vicino alla giuntura vi è una macchia azzurra; Pterostigma a losanga, più corto dell'areola sottostante, nero, con margine più chiaro . . . . ORNATUM.

— Macchia bronzata del 2° segm. addom. a branche molto vicine e spesso unite; Pterostigma, allungato, irregolare, più lungo dell'areola sottostante, con il lato inf. a nervatura spessa e ben distinta dal lato esterno . . . . . . *scitulum* (Ramb.)

14. — Macchia dorsale del 2° segm. add. *astiforme longitudinale*. 15

— Macchia dorsale del 2° segm. add. in forma di una palma isolata *trasversale*, accompagnata da due linee basali laterali longitudinali; Append. an. sup. del m., più lunghe delle inf., giallastre, nere alla base, fusiformi, arrotondate, pelose, divaricate; zampe nere, con l' interno dei femori e l'esterno delle tibie verdastre . . . *lunulatum* (Charp.)

15. — Macchia dorsale del 2° segm. add. longitudinale in forma d'*asta* con la testa ingrossata 16

— Macchia dorsale del 2° segm. add. longitudinale dilatata in mezzo; Macchie postoculari piccolissime, lineiformi; Pterostigma giallastro-uniforme, più lungo dell'areola sottostante; 10° segm. add. del m. appena incavato; Append. an. sup. del m. molto grandi e mezzocircolari, molto

dilatate alla base; Le inf. molto corte; 3°, 4°, 5° e 6° segm. add. con macchia dorsale lanceolata, la cui punta anter. arriva ai $^3/_4$ del segm., e la cui base è unita a mezzo di corto pedicello all'anello bronzato che circonda il margine inf. . . . . *lindenii* (De Selys).

16. — Davanti degli occhi azzurro, come la parte interna dei femori; I due punti azzurri dell'occipite *arrotondati e non riuniti con una linea*; 2° segm. add. con una sola macchia in forma di picca; Append. an. inf. del m. molto lunghe, sottili, puntute, curvate in dentro, nerastre all'estremità, e più lunghe delle superiori . CYATHIGERUM.

— Davanti degli occhi giallastro, come la punta interna dei femori; I due punti azzurri dell'occipite *cuneiformi e riuniti da una linea azzurra ben netta*; 3° segm. addom. con una macchia dorsale a picca *accompagnata da una linea longitudinale laterale nera*; Append. an. sup. del m. grosse, laterali, oblique, brevissime, reniformi; Le inf mezzo circolari, o in forma di cornetti rivolti in dentro . . . . HASTULATUM.

VII. — RIASSUNTO

Quanto venni esponendo fin qui, si può riassumere come segue:

I. — La fauna odonatologica della provincia Veronese è costituita, almeno fino al giorno d'oggi, da 55 specie; e quindi 30 meno di quelle riscontrate in Italia (PIROTTA), comprese le isole.

II. — La provincia di Verona con le sue 55 specie sarebbe, oggi che parliamo, più ricca di Odonati che le altre regioni d'Italia:

Piemonte 45 specie,
Lombardia 51,
Veneto (non compresa Verona) 47,
Emilia 38,
Toscana 38,
Napoletano 20,
Sicilia 46,
Sardegna 33.

La quale scarsità di specie, in regioni così vaste, credo non sia reale, ma dipendente da insufficienti ricerche in proposito.

Anche la fauna della stessa nostra provincia è da considerarsi ben più ricca di 55 specie, perchè nelle provincie limitrofe si trovano 12 forme non ancora raccolte da noi, delle quali alcune comuni anche alle regioni Italiane settentrionali e meridionali; donde la quasi sicurezza di riscontrarle, più o meno presto, pure nel Veronese.

III. — Delle nostre 55 specie (Tab. *A*) ne erano conosciute 24 fino il 1891; nel 1893 e 1895 ne aggiunsi 9, di cui due interessantissime, perchè nuove all'Italia (Epitheca bimaculata, Agrion ornatum); e con la presente memoria ne aggiungo altre 22, di cui alcune interessano per la loro rarità (L. quadrimaculata, L. brunnea, L. albistyla, C. ephippigerus, Ae. borealis, Ag. cyathigerum) ed una interessa perchè non segnalata mai come Italiana (Epitheca arctica).

IV. — La fauna odonat. del Veronese ha tipo settentrionale tanto

rispetto all' Italia quanto all' Europa, perchè delle 20 sue specie comuni alle regioni nordiche (Svezia, Lapponia, Siberia), 15 mancano all' Italia meridionale, mentre tutte le 11 comuni con l'Asia Minore e l'Algeria si estendono fino al Piemonte per passare, alcune, anche al di là delle Alpi.

V. — Dalle osservazioni intorno alla distribuzione ipsometrica dei nostri Odonati avrei ricavato quanto segue:

a) Il numero delle specie, come il numero degli individui, vanno diminuendo rapidamente con l'altitudine.

b) Gli *Agrionini* tendono a diffondersi ipsometricamente più che gli altri gruppi.

c) La *bassa pianura* è la regione più ricca di specie e di individui; interessantissima è la D. pedemontana che vive qui a stormi pur essendo alpestre, e manca nella regione montana.

d) La regione lacustre ha 26 specie di cui 6 comuni alle regioni fredde (rive fiancheggiate dal Baldo), e 3 promiscue alla fauna del mezzogiorno (rive fiancheggiate dalla pianura); la specie più importante è l' Epitheca bimaculata, perchè fino ad ora non fu trovata in Italia (nel regno politico) che sulle rive Veronesi del Benaco (AUSSERER la riscontrò nel Trentino presso Riva).

e) La regione *collinesca* ha 12 specie, di cui 2 raccolte solo in questa zona.

f) La regione *montana* con 12 specie, di cui interessano molto la Epitheca arctica ed il Cordulegaster annulatus.

g) La regione *alpina* ridotta a 6 specie, ha, come forma caratteristica, l'Aeschna borealis.

h) Delle 55 specie Veronesi, 4 sole sono estese a tutte le regioni ipsometriche, 3 si fermano alla zona montana, 5 si arrestano alla regione collinesca.

VI. — La maggior parte dei nostri Odonati compare in maggio e giugno; le specie che anticipano sono la L. depressa e il Brachytron pratense (aprile); la più tarda è la Diplax pedemontana (fine di luglio e primi di agosto). È da notarsi però che la comparsa delle imagini è regolata dalla temperatura, e quindi più o meno tarda a seconda dell'altitudine.

VII. — Per quanto riguarda la origine e la diffusione degli Odonati nelle nostre provincie, sarei venuto alle seguenti conclusioni (Vedi Cap. III.):

a) Il *centro primitivo di origine* dei Libellulidi Europei sarebbe esistito nelle regioni verso il Nord, diventando più tardi il *centro di dispersione degli Odonati* nelle varie regioni del continente.

b) Le specie che subiscono col tempo le minori trasformazioni sono le *tropicali* odierne, che trovano vicino riscontro nelle forme archetipe; le specie attuali *nordiche* furono soggette a più profonde modificazioni, e sono le più lontane dai tipi primitivi.

c) Prove della esistenza di Libellule nel Veronese in epoche geologiche non l'abbiamo che per il *periodo terziario* (eocenico), con le forme fossili del Monte Bolca (Libellula vallisneri *Garb.* e Cordulia (?) scheuchzerii *Mass.*).

d) Da noi gli Architteri vennero dalle terre transalpine per immigrazione alpina.

e) La fauna odonatologica attuale a tipo settentrionale deriva dalla fauna terziaria tropicale che dovette adattarsi ai nuovi climi.

f) Le specie nostre odierne a tipo tropicale hanno doppia origine: alcune derivano dalle forme archetipe, altre ci vengono portate dai venti sciroccali.

(*La Memoria fu presentata nel novembre 1896, e finita di stampare il 24 agosto 1897*).

INDICE

AGGIUNTE

ALLA FAUNA DITTEROLOGICA DELLA PROVINCIA DI PAVIA

del Dott. EMILIO CORTI

Terza Centuria.

Nella lista che segue, continuazione alle due già pubblicate (1), è compresa una specie nuova, oltre parecchie altre nuove per l'Italia o in qualche modo interessanti per la fauna italica.

Le località citate sono ancora press'a poco le medesime di quelle già accennate nella seconda centuria.

Con la presente aggiunta, il numero totale delle specie di ditteri appartenenti alla fauna della provincia di Pavia, pubblicati dal prof. Bezzi (2) e da me, sale a 900, numero che potrà sicuramente essere aumentato con ulteriori ricerche.

Dal Laboratorio Zoologico dell' Università di Pavia
Giugno 1897.

Diptera orthorrhapha.

1. *Cecidomyia vitis* Licht. (= *oenophila* Heimhofer). — Al prof. Pavesi furono mandate da Stradella ai primi di giugno dell' anno scorso, per essere esaminate, delle foglie di vite con galle contenenti delle larve, che egli riconobbe di questa specie (cf. giornale *La*

---

(1) *Aggiunte alla fauna ditterologica della provincia di Pavia. Prima Centuria* in Bull. Soc. Entom. It. XXV, 1893, p. 33; *Seconda Centuria* ibid. XXVI, 1894. p. 389.

(2) *Contribuzione alla fauna ditterologica della provincia di Pavia. Parte I*, l. c. XXIII, 1891, p. 21; *Parte II*, ibid. XXIV, 1892, p. 64 e 97.

Provincia Pavese, anno XXVII, n.° 69). — Già più volte segnalata in Sicilia, nel Bolognese e nel Nizzardo.

2. *Sargus infuscatus* Mgn. — Schin. I, 21 — Zavattarello in giugno.
3. *Drapetis flavipes* Mcq. — Lw. N. Beitr. VI, 38. — Un esemplare a Zavattarello in ottobre.
4. *Empis cognata* Egger. — Schin. I, 105. — I due sessi a Zavattarello in ottobre. I femori sono neri all'apice e il margine dell'ala ha una macchia quasi obliterata.
5. *Hilara pruinosa* Mgn. — Schin. I, 114. — Sciamante alla Mezzanella presso Pavia, alla metà di aprile.
6. *Tachytrechus insignis* Stann. — Schin. I, 204. — Canale di Mombolone, presso Pavia, in agosto. Fu determinato dal prof. Mik.

Diptera cyclorrhapha.

7. *Melithreptus menthastri L.* — Rnd. II, 115. — Chignolo, in maggio.
8. *Lasiophthicus albostriatus* Fll. — Rnd. II, 138. — Bosco del Rottone, in luglio; Zavattarello, in settembre.
9. *Syrphus nitidicollis* Mgn. — Rnd. II, 126. — Un ♂ alla Mezzanella, nel maggio.
10. *S. flaviceps* Rnd. II, 133. — Zavattarello, settembre.
11. *Platychirus fulviventris* Mcq. — Rnd. II, 118. — Coalunga presso Pavia e S. Spirito presso Groppello, in aprile.
12. *Spatigaster ambulans* Fab. — Rnd. II, 107. — Un solo esemplare a Zavattarello in giugno.
13. *Chilosia flavicornis* Fab. — Rnd. II, 154. — Sopra un salice in fiore tra Coalunga e Sabbione in marzo.
14. *Helophilus pendulus L.* — Rnd. II, 49. — Torre d'Isola, sui fiori di *Prunus spinosa* nel marzo.
15. *Merodon armipes* Rnd. II, 61. — Miradolo, in aprile.
16. *M. funestus* Fab. — Rnd. II, 64. — Zavattarello in giugno.
17. *Xylota abiens* Wied. — Rnd. II, 80. — Villa Eleonora presso Pavia, in settembre.
18. *Brachypalpus olivaceus* Wied. — Rnd. II, 78. — Saline di Miradolo, in maggio; Torre d'Isola, nel bosco di pini, in marzo.
19. *Chrysochlamis aurea* Rnd. II, 148. — Zavattarello in ottobre sopra le piaghe di una quercia del bosco del castello, colla *ruficornis* Fab.

20. *Chr. cuprea* Scop. — Rnd. II, 147. — Un solo esemplare femminino a Zavattarello in settembre.

21. *Eumerus argyropus* Lw. = *exilipes* Rnd. II, 84. — Zavattarello in agosto.

22. *E. tuberculatus* Rnd. II, 93. — Zavattarello in settembre.

23. *Spilomyia saltuum* Fab. — Rnd. II, 71. — Zavattarello in settembre; Caminata in agosto.

24. *Chrysogaster splendens* Mgn. — Schin. I, 269; Rnd. II, 167. — Zavattarello dall'agosto all'ottobre.

25. *Sicus ferrugineus* L. — Rnd. II, 245 — Miradolo in maggio.

26. *Thecophora melanopa* Rnd. II, 238 — Coalunga in luglio.

27. *Platypeza rufa* Mgn. — Ztt. III, 908. — Zavattarello, nel bosco del castello, sulle foglie dei castagni in ottobre.

28. *Pl. modesta* Ztt. III, 903. — Zavattarello colla precedente, ma più numerosa.

29. *Thryptocera pilipennis* Fll. — Rnd. III, 13. — Zavattarello in giugno. Il penultimo segmento addominale ha due piccole setole discoidali; le zampe sono un po' rosso-fosche.

30. *Germaria ruficeps* Fll. — Rnd. III, 28. — Una ♀ a Zavattarello alla fine di settembre. Il terzo articolo dell'arista è lungo circa il doppio del secondo. Il Rondani ne ebbe un solo esemplare italiano dalle Alpi.

31. *Gonia cinerascens* Rnd. III, 34. — Zavattarello, settembre e ottobre.

32. *G. ornata* Mgn. — Rnd. III, 36. — Mezzanella, presso Pavia, in marzo

33. *G. divisa* Mgn. — Schin. I, 442. — Mezzanella in marzo, colla precedente. Non trovata da Rondani in Italia.

34. *Echinomyia grossa* L. Rnd. III, 48. — Miradolo in maggio; Zavattarello in agosto e settembre.

35. *E. conjugata* Rnd. III, 56. — Torre d'Isola in agosto; Zavattarello dall'agosto all'ottobre; Vaccarezza (Bobbio) in settembre.

36. *E. praeceps* Mgn. — Rnd. III, 57. — Miradolo in maggio; Zavattarello in agosto e settembre.

37. *E. ferox* Panz. — Rnd. III, 58. — Una ♀ a Zavattarello in settembre.

38. *Cyphocera pyrrhogaster* Rnd. III, 61. — Un ♂ a Coalunga alla fine di luglio.

39. *C. ruficornis* Mcq. — Rnd. III, 63. — Zavattarello, in agosto e settembre.

40. *Platychira puparum* Fab. — Rnd. III, 76. — Torre d' Isola, nel bosco di pini, in marzo; Sabbione, lungo la trincea ferroviaria, pure in marzo.
41. *Chaetolyga cilicrura* Rnd. III, 107. — Una ♀ a Mombolone in settembre che riferisco a questa specie per avere due setole marginali al secondo segmento addominale, mentre la pittura dell'addome è come nella *quadripustulata* Fab.
42. *Exorista glirina* Rnd. III, 129. — Una ♀ nel bosco del Rottone in agosto.
43. *Bothria pascuorum* Rnd. III, 168. — Sabbione, lungo la trincea ferroviaria, in marzo.
44. *Setigena caesifrons* Mcq. — Rnd. III, 177 (*Chaetogena assimilis*). — Un ♂ a Torre d'Isola, nel bosco di pini, in marzo; Miradolo, in aprile.
45. *Cyrtophloeba nigripalpis* Rnd. III, 189. — Casottina presso Chignolo, in maggio.
46. *Miltogramma ruficornis* Mgn. — Rnd. III, 215. — Un solo esemplare a Travaccò Siccomario, in agosto; la pittura dell'addome corrisponde all' incirca a quella della *M. rutilans* Mgn. (IV, 231) considerata infatti da Schiner (I, 506) come varietà della *ruficornis*, cioè le fascie nere dell'addome sono interrotte in modo da lasciare tre macchie all'apice dei tre segmenti posteriori.
47. *Pyrrhosia vacua* Rnd. IV, 67. — Zavattarello, agosto e settembre.
48. *Hypostena setiventris* Mcq. — Rnd. IV, 83. — Pietra Gavina, in agosto.
49. *Labidigaster forcipatus* Mgn. — Rnd. IV, 90. — Un ♂ a Zavattarello, in agosto.
50. *Scopolia cunctans* Mgn. — Schin. I, 540. — Zavattarello in giugno.
51. *Ocyptera tincticornis* Rnd. IV, 129. — Miradolo, in maggio.
52. *Phyto adolescens* Rnd. IV, 139. — I due sessi a Zavattarello in agosto.
53. *Chaetylia setigena* Rnd. IV, 159 — Una ♀ a Zavattarello in ottobre.
54. *Hyalomyia obesa* Fab. — Rnd. V, 11. — Un ♂ alla Cà della Paglia presso Pavia, in giugno.
55. *Eliozeta pellucens* Mgn. — Rnd. V, 45. — Torre d'Isola e Linarolo in giugno; Miradolo, in luglio.
56. *Dinera rufifrons* Rnd. V, 67. — Miradolo in maggio; Zavattarello e Vaccarezza in settembre.

57. *Gastrolepta gentilis* Rnd. V, 154. — Un ♂ a Zavattarello in giugno.

58. *Pollenia sordida* Ztt. - Rnd. V, 198. - Mezzanella, marzo; Coalunga, luglio; Zavattarello, settembre; in tutti gli esemplari da me raccolti il colorito è il medesimo: torace azzurro e addome, specialmente le femmine, verdeggiante. I palpi sono ferruginei, neri all'apice.

59. *Sarcophaga Bezzii* n. sp —

Femora intermedia in area apicali anteriore pilis fulvisornata; abdominis segmentum secundum setis duabus marginalibus in dorso munitum; genitalia nigro-nitida; tibiae posticae intus parce pilosae; alarum vena quarta tantum longitudinalis ad basim setulosa; vena secunda ultra transversam anteriorem satis producta; spinula costalis valida. Long. mm. 4,5-9.

Fronte più stretta degli occhi; setole delle guancie esili. Setole dorso-centrali del torace 5; intralari 2; presuturali 2, la prima nei piccoli esemplari esigua o mancante. Secondo segmento dell'addome con due setole marginali robuste ed erette; protuberanza anale nera lucente, col primo segmento sporgente; pene (se estroflesso) terminante in un organo a cinque uncini diretti in alto verso il ventre. I femori mediani presentano nello spazio esistente tra le setole anteriori e l'apice, dei peli di color giallo fulvo, che talora è sbiadito fino ad essere grigio; questi peli presentansi, ma meno evidenti, anche nell'area corrispondente posteriore; femori posteriori inferiormente pelosi e insieme provvisti di setole; tibie posteriori con lunghi ma radi peli alla metà distale interna. Costa delle ali con una spina robusta; quarta vena longitudinale con poche setole alla base; l'apice della seconda oltrepassa la prima trasversale; seconda trasversale poco sinuosa e più lunga della distanza dall' angolo della quinta che è retto.

Questa specie è subito riconoscibile per la macchia gialla ai femori che si trova non solo nel maschio, ma anche nella femmina; e per questo carattere si distingue facilmente tanto dalle specie affini (*clathrata* Mgn., *nigriventris* Mgn., ecc.) quanto dalle altre numerose e difficili specie del genere.

Comune per tutto l'anno entomologico nei dintorni di Pavia: l' ho trovata anche in altre località della pianura pavese come Torre d' Isola, Motta S. Damiano, Groppello, abbondantissima specialmente ai risi di Miradolo nel maggio.

Dedico questa specie al prof. Mario Bezzi, degno continuatore del-

l'opera di Rondani e iniziatore delle ricerche ditterologiche nella provincia di Pavia.

60. *S. soror* Rnd. V, 106. — Saline di Miradolo in giugno; Zavattarello, pure in giugno; Pietra Gavina in settembre.

61. *S. haemorrhoa* Rnd. V, 121. — Un ♂ a Miradloo in giugno.

62. *Tephromyia grisea* Mgn. — Schin I, 573; B. B. Denk. 1891 p. 366; Brauer, Verhandl. 1893. p. 499. — Un ♂ e Zavattarello, una ♀ a Valverde, verso la metà di agosto. L'ala ha una spina costale, giusta la descrizione di Brauer Bergenstamm e contrariamente a Meigen (V, 18) e Schiner (l. c). Nuova per l'Italia.

63. *Azelia Macquarti* Staeg. — Rnd. VI, 40. — Un ♂ alla Mezzanella in maggio, colla *cilipes* Hal.

64. *Spilogaster pagana* Fab. — Rnd. VI, 82. — Un esemplare ♀ a Zavattarello in ottobre.

65. *Sp. nigricolor* Fll. — Rnd. VI. 85. — Mezzanella, in maggio; Chignolo, pure in maggio.

66. *Aricia lasiophthalma* Mcq. — Rnd. VI, 126. — Un ♂ a Chignolo, in maggio.

67. *Hylemyia pullula* Ztt. — Rnd. VI, 184. — Castellazzo (Chignolo) in giugno.

68. *H. antiqua* Mgn. — Rnd. VI, 186. — Mezzanella, maggio.

69. *Chortophila terminalis* Rnd. VI, 207. — Mezzanella, maggio.

70. *Ch. cinerella* Fll. — Rnd. VI, 220. — S. Cristina, Casottina e Castellazzo (Chignolo), in maggio.

71. *Hammomyia albescens* Ztt. — Rnd. VI, 236. — Ca' della Paglia, presso Pavia, in agosto.

72. *Cordylura albilabris* Fab. — Schin. II, 4. — Una ♀ a Pietra Gavina in settembre con fascia frontale tutta nera. Per la variabilità del colore della fronte di questa specie non trovata da Rondani in Italia, la chiave sistematica data dal Rondani stesso (Scatoph. it. *Atti Soc. It. Sc. Nat.* 1867, p. 96) deve essere corretta così:

F. *Arista rufescens* *albilabris* Fab.
FF. *Arista nigricans* *nigriseta* Rnd.

È specie del resto distintissima dalle altre del genere per la maggiore lunghezza delle antenne.

73. *C. impudica* Rnd. l. c. p. 97. — Al Rottino, presso Pavia e ai risi di Miradolo. Nei miei esemplari la fronte, a differenza di quanto dice Rondani, è rossa.

74. *Scatophaga maculipes* Ztt. — Rnd. l. c. p. 111. — Mezzanella, Groppello, Miradolo.

75. *Helomyza nemorum* Mgn. — Rnd. l. c. p. 123. — Zavattarello in ottobre.

76. *Neuroctena anilis* Fll. — Rnd. Ortal. it. *Bull. S. Ent. It.* 1869, p. 9. — Un ♂ di questa specie interessante, anche perchè rara al piano, presi alla Mezzanella presso Pavia verso la metà di maggio.

77. *Cormoptera limbata* Mgn. — Schin. II, 51; Rnd. Sciom. it. *Atti Soc. It. Sc. Nat.* 1868, p. 232. — Pietra Gavina, in agosto.

78. *Tetanocera reticulata* Fab. — Schin, II, 55. — Comune presso Pavia in tutto l'anno entomologico; la raccolsi anche a Belgioioso, Miradolo e Chignolo.

79. *T. punctifrons* Rnd. l. c. p. 222. — I due sessi a Pietra Gavina, alla fine di agosto.

80. *Elgiva lateritia* Rnd. l. c. p. 211. — Un ♂ di questa rara specie a Pietra Gavina, alla fine di agosto.

81. *Psila gracilis* Mgn. — Rnd. Chyliz. it. *Bull. S. Ent. It.* 1876, p. 191. — Copiosissima nei campi lungo la strada da Belgioioso a Torre de' Negri in aprile; Zavattarello in ottobre.

82. *Oxyphora corniculata* Ztt. — Rnd. Ortal. it. *Bull. S. Ent. It.* 1871, p. 4. — Una ♀ a Zavattarello, alla fine di agosto.

83. *Lonchaea scutellaris*. Rnd. Lonch. it. *Bull. S. Ent. It.* 1874, p. 271; Bkr. Lonch. 336. — I due sessi alla Mezzanella in aprile e maggio sulle foglie di ontano.

84. *Palloptera parallela* Lw. — Bkr. Lonch. 319. — Zavattarello in ottobre.

85. *Sapromyza flaviventris* Costa. — Bkr. Sapr. 217; Rnd, Sciom. it. *Atti S. It. Sc. Nat.* 1868, p. 240. — Zavattarello e Pietra Gavina in agosto.

86. *Enicita annulipes* Mgn. — Schin. II, 178; Rnd. Tan. it. *Bull. S. Ent. It.* 1874, p. 177. — Ho preso due esemplari ♂ di questa bella e rara specie non osservata da Rondani, che la ritenne estranea all'Italia, a Miradolo in aprile e maggio.

87. *Saltella scutellaris* Fll. — Schin. II, 184; Rnd. l. c. 180. — Torre d' Isola in agosto.

88. *Dichaeta brevicauda* Lw. — Bkr. Ephydr. 103. — Al Rottino, presso Pavia, colla *D. caudata* Fll. in marzo.

89. *Notiphila annulipes* Stenh. — Bkr. l. c. 113. — Una ♀ a Pietra Ga-

vina alla fine di agosto: ha le tibie intermedie tutte rosse e le tibie posterioriori nere anche all'apice, onde non risultano annulate. Un pelo fronto-orbitale esterno rappresenta la setola corrispondente delle Dichete.

90. *Ephygrobia comta* Mgn. — Bkr. l. c. 143. — A Sabbione presso Pavia in marzo.

91. *Parydra pusilla* Mgn. — Bkr. l. c. 211. — Saline di Miradolo in maggio; caratteristica per le due setole ai lati del viso invece di una.

92. *P. littoralis* Mgn. — Bkr. l. c. 214. — Pietra Gavina in settembre.

93. *Thryptochaeta fumipennis* Mgn. — Schin. II, 289. — Al Rottino, presso Pavia, in marzo; a Miradolo in aprile. Un esemplare a Zavattarello in settembre ha le ali un po' più chiare. — I caratteri generici corrispondono in tutto a quelli dati dal Bezzi *Ditt. Calabr.* 30.

94. *Drosophila phalerata* Mgn. — Schin. II, 276. — Al Rottino in marzo.

95. *Chlorops brunnipes* Ztt. — Schin. II, 216. — Torre de'Negri (Belgioioso) in aprile.

96. *Crassineta pectoralis* Bzz. *Ditt. Cal.*, 35. — Frequente presso Pavia.

97. *Ochthiphila polystigma* Mgn. Rnd. — Lonch. it. *Bull. S. Ent. It.* 1874, p. 260. — Miradolo in maggio.

98. *Milichia formosa* Lw. — Ztt. VII, 2720. — Una ♀ alla Mezzanella, sopra le piaghe di un pioppo. Concorda colla descrizione che ne dà Zetterstedt, salvo che l'addome è immacolato.

99. *Phytomyza flava* Fll. — Schin. II, 314. — Chignolo in maggio.

100. *Limosina sylvatica* Fll. — Rnd. Copr. *Bull. S. Ent. It.* 1880, p. 30. — Zavattarello in ottobre. Caratteristico il ♂ per i due fascetti di peli all'apice dell'addome.

Dottor GIACOMO CECCONI

CONTRIBUTO ALLA FAUNA VALLOMBROSANA

INVERTEBRATI.

L'amenissimo loco . . . .
. . . . d' un verde claustro
Quasi muro campestre, è circondato,
Di cui la piana sommità presenta
Una selva selvaggia . . . .
. . . .
. . . . e pini, abeti . . . . . .
Vi fan prospetto e boschereccia scena;
Che pianta a pianta sormontando, al guardo
Offrono un mäestoso e svarïato
Teatro di foreste . . . .

(Milton, *Il Paradiso perduto*, lib. IV. Trad. di A. Maffei).

« Non vi è italiano, non viaggiatore di oltremonti, il quale « venendo in Firenze per ammirarne le sue bellezze, trascuri « di recarsi nella calda stagione al romantico monte ed alla « Badia di Vallombrosa.

« Il grandioso suo fabbricato, che mette in mezzo alla « clausura una devota, bella e ricca chiesa, fa contrasto alle « cupe foreste ed alle sempre verdi praterie che lo circondano. « Avvegnachè la natura selvaggia del luogo, la tinta nerastra « delle selve di abeti che lo fiancheggiano, alle quali annosi « faggi fanno corona, la caduta delle acque spumeggianti del « torrente *Vicano di S. Ellero* che romoreggia fra rupi im- « mense di cadenti macigni; l'erba ed i fiori montani che « cuoprono i tappeti di quei prati, i colpi delle scuri che, ab-

« battendo le antenne naturali degli abeti, interrottamente in « quel silenzio rintronano, tutto ciò offre a chi contempla la « Vallombrosa un aspetto di malinconica solitudine tendente « al raccoglimento ed alla meditazione religiosa, siccome lo « offrì nel secolo XV al divino Ariosto nel suo *Orlando Fu-* « *rioso* e più tardi all'inglese poeta Milton nel suo *Paradiso* « *perduto.* »

Così scrive il Repetti nel suo *Dizionario geografico, fisico, storico della Toscana* (1). E questo luogo così opportuno per chi voglia darsi al raccoglimento e alla meditazione offre inoltre materia vastissima di studi per la quantità di esseri appartenenti così al regno animale come al vegetale.

Vallombrosa si eleva oltre 950 metri sul livello del mare, e si presenta come un anfiteatro chiuso quasi tutto all'ingiro da monti; si trova fra il Val d'Arno fiorentino e quello del Casentino e ha alle sue spalle il monte Secchieta che si annesta coi gioghi più orientali di Pratomagno. Il sottosuolo è costituito in gran parte da una arenaria, che può riferirsi con certezza al periodo eocenico, ricoperto da un grosso strato di terriccio sul quale vegetano magnifiche foreste distinte in tre zone: quella cioè del castagno che appartiene alla zona inferiore e che dal villaggio di Tosi (650 m.) si eleva fino a circa 950 metri; quantunque non tutti spontanei, ma coltivati in gran parte dai primi monaci vallombrosani, crescono pieni di rigoglio gli abeti bianchi, che maestosi arrivano a poco più di 1200 metri di altitudine, dove appunto cominciano ad alternarsi colle piante di faggio dominanti più in alto, quasi sole, la parte superiore di questa foresta fino a 1400 metri. Dopo i faggi (da m. 700 a m. 1450) si estendono grandi praterie, con carattere decisamente alpino, smaltate dalla *Gentiana acaulis* L., dai *Mirtilli,* dall'*Antennaria dioica* Gaertn. e così via dicendo.

Vol. V, p. 674, 1843.

Il clima è piuttosto fresco anche nell'estate, prima di tutto per l'esposizione a Nord-Ovest e poi anche per le pioggie, che, specialmente in primavera, cadono abbondantissime, e pei ruscelli numerosi che scorrono abbastanza ricchi anche nel periodo estivo. Per queste cause la vegetazione si presenta molto rigogliosa e anch'essa concorre in gran parte a mitigare il caldo dell'estate; quassù però non crescono soltanto castagni, abeti, faggi e le piante proprie di questi boschi e dei prati, ma se ne trovano in quantità moltissime altre, come, ad esempio, larici, abeti rossi, varie specie di pini, di aceri, di tigli ecc., sia spontanei come introdotti per scopi forestali; e appunto, grazie ad una vegetazione così ricca, un numero grande di animali, e di insetti specialmente, trovano quassù condizioni ottime di vita.

Quando nel mese di marzo al grosso lenzuolo di neve, che abbondante cade in questa regione durante l'inverno, subentra il verde dei prati e degli abeti, a chi arriva al Saltino colla strada ferrata a ingranaggio si presentano subito parecchie piante di *Salix caprea* L., le quali cominciano già a sviluppare le loro infiorescenze maschili; sopra queste l'entomologo può allora iniziare le sue caccie, poichè vi troverà fra gli imenotteri il *Bombus terrestris* L., il *B. lapidarius* L., la *Xylocopa violacea* L., l'*Apis mellifica* L., e parecchi ditteri fra i quali abbondanti l'*Eristalis nemorum* L. e la *Scatophaga stercoraria* L. Sui prati, che circondano l'antica Badia, cominciano a sbocciare qua e là piantine di *Crocus vernus* All., le quali in breve ora col loro bel colore sostituiscono quasi compiutamente il verde caratteristico dei prati; e appunto su questi fiori si trova costantemente il *Bombus terrestris* L., il piccolo coleottero *Omalium planum* Payk. e qualche raro esemplare della farfalla *Rhodocera rhamni* L. Ma già dopo qualche giorno, dato che non piova incessantemente buona parte della primavera, come spesso accade, cominciano a fiorire le piantine di *Primula acaulis* Jaq., *Petasites albus* Gaertn., *Helleborus viridis* L., *Scilla bifolia* L., *Corydalis cava* Schw., *Anemone*

nemorosa, L. e in breve tempo la vegetazione si fa così ricca e abbondante e gli insetti che visitano i fiori compaiono tanto svariati e numerosi che sarebbe troppo lungo voler qui dirne i nomi. A questi se ne aggiungono molti altri i quali si trovano sotto i sassi o sotto i tronchi marciti, unitamente a varie specie di crostacei, di aracnidi e di miriapodi; nelle acque delle vasche e del torrente Vicano, oltre a molti coleotteri, si trova una varietà di *Limnaea peregra* Müll. peculiare di quassù, molto comune, insieme con altri molluschi dei generi *Pisidium* ed *Ancylus* e con un gran numero di individui dei generi *Velia* e *Notonecta* fra i rincoti; nelle piante di quercie, di tigli, di salici, di faggio ecc., si notano spesso galle caratteristiche prodotte da varie specie di imenotteri e di ditteri; i muschi, che adornano il piede dei castagni e che ricoprono di un verde manto le vecchie ceppaie di abeto e le masse rocciose, offrono una quantità di acari e di invertebrati diversi; purtroppo frequenti e dannosissime riescono le gallerie che parecchie specie di coleotteri scavano sotto la corteccia o nel corpo legnoso degli abeti, degli aceri, dei faggi, dei pini e di molte altre piante, come pure sono caratteristici sui tronchi abbattuti i fori circolari e profondi prodotti dalla terebra dei *Sirex;* a migliaia vivono alcune specie di formiche sotto i sassi o dentro le ceppaie di abeto o di faggio che a poco a poco, colle numerose e intricate gallerie, fanno scomparire e riducono in un mucchio di terriccio. Una quantità di larve di lepidotteri si trovano dentro i rami e i tronchi di *Acer*, *Citisus*, *Populus*, *Pinus* ecc., e non è raro il caso di vedere intere piante venire del tutto spogliate delle loro foglie da larve diverse, come succede spesso per alcune specie di *Alnus,* di *Tilia* e di *Rosa*, attaccate rispettivamente da larve di *Nematus septentrionalis* L., di *Phalera bucephala* L., di *Hylotoma pagana* Pz. ecc. Nè durante l'estate, causa la temperatura che di rado sale a 29° nei giorni e nelle ore più calde, diminuisce punto il numero di insetti in questa regione: poichè, mentre si incontrano meno le specie appartenenti a

qualche ordine, come ad esempio quelle dei ditteri e dei coleotteri, si trovano numerosissime quelle degli imenotteri e dei lepidotteri. Al principiare dell'autunno però gli insetti cominciano a mostrarsi in numero minore, e col progredire di questa stagione diminuiscono tanto da ridursi a poche specie; mentre invece, fin dal termine dell'estate, compaiono molti molluschi dei generi *Limax, Agriolimax, Helix, Clausilia, Vitrina* ecc., che strisciano sulle roccie umide, lungo le strade o se ne stanno su piante diverse o sotto i sassi; anche i miriapodi e i crostacei, che vivono sotto le pietre, sotto la corteccia delle ceppaie vecchie o sotto i tronchi fradici, compaiono molto numerosi in questa stagione.

In generale alle belle e limpide giornate di agosto e settembre subentrano le nebbiose e piovose di ottobre, e ad una temperatura fresca ed asciutta subentra l'aria rigida e umida. Talvolta in ottobre cade anche la neve, la quale poi viene molto abbondante nei mesi di novembre e dicembre, ricoprendo spesso questa regione fino al principio di primavera.

Essendo dunque così favorevoli le condizioni di vita per gli invertebrati e di conseguenza il loro numero veramente straordinario, nel desiderio che questa regione sia un po' conosciuta dal lato zoologico, e non si possa più oltre ripetere la frase giusta dello Schneider che « la ricerca di tutte le « specie di coleotteri che si trovano nella foresta di Val- « lombrosa è stata pur troppo trascurata dai professori di « scienze » (1) fin dai primi giorni che io era quassù, nelle poche ore libere e nelle rare gite che potei fare, attesi alla raccolta di animali in generale e di insetti in particolare, restringendo le mie ricerche a questa foresta che ha una superficie di circa 1300 ettari e particolarmente alle vicinanze dell'Istituto dove potevo io andare anche nei brevi ritagli di tempo disponibili; così nel principio del passato anno, dopo

---

(1) *Vallombrosa*, von Dr. OSKAR SCHNEIDER. — Braunschweig 1888.

pochi mesi di soggiorno in questi luoghi, in una breve nota dal titolo « *Beiträge zur Fauna von Vallombrosa* » inserita nell'*International Entomologischer Verein* di Guben, facevo notare appunto l'abbondanza grande di coleotteri (ricordandone più di duecento specie non ancora citate per Vallombrosa) e di insetti in generale; ed oggi dopo aver proseguito con ardore nelle ricerche, riassumendo anche le specie di invertebrati ricordati finora da altri, sono lieto di poter presentare numerosi cataloghi di invertebrati raccolti in questa regione, certo troppo trascurata e sulla quale non esiste fino ad oggi quasi altro che qualche lavoro di stranieri, attratti quassù dalla bellezza dei luoghi.

Lo Schneider, nella già citata pubblicazione su Vallombrosa, dopo aver parlato estesamente di questo luogo, presenta un catalogo di circa settecento specie di coleotteri (1) e scrive così: « Se da naturalisti italiani siano state fatte accurate ri-
« cerche in fatto di coleotteri io non so: conosco solo le no-
« tizie nel *Catalogo sinonimico e topografico dei coleotteri della*
« *Toscana* ordinato da Ferdinando Piccioli e Bargagli nel
« *Bollettino della Società Entomologica Italiana.* Fra i tedeschi
« raccolsero colà:

« 1) von Bruck (intorno al 1860).... della sua raccolta....
« il Dottor Bertkau trascrisse i nomi dagli Stafilinidi ai Coc-
« cinellidi, di tutti gli esemplari muniti di cartellino indicante
« come luogo di raccolta Vallombrosa, una lista di ottantasei
« specie....

« 2) Dott. G. Dieck (sulla fine del 1860, una volta in
« giugno) che, nella tredicesima annata della *Berl. ent. Zeit-*
« *schrift* (1869), descrisse tre nuovi coleotteri ciechi di Val-
« lombrosa e inoltre indicò la straordinaria ricchezza di co-
« leotteri dei dintorni di questo luogo....

---

(1) In questo numero sono comprese alcune specie raccolte e classificate dal Perona, professore di scienze forestali in questo Istituto, e molte altre ancora che lo Schneider, come dice lui stesso, ricevette dal soprannominato e dai professori Borzi e Solla, in diverse spedizioni.

« 3) G. Czwalina (nel luglio 1873 tre giorni, nel lu-
« glio 1874 quattordici e così pure nel 1875) che nella *Deutsche ent. Zeitschrift* (1884) pubblicò di Vallombrosa il nuovo *Colon puncticeps*, come pure cita il *Colon affine, dentipes* e *appendiculatum*, e mi fece conoscere una lista di circa duecento specie che egli determinò dal suo materiale di Vallombrosa.

« 4) Lo scrittore di queste linee, il quale nell'agosto « del 1873 fece colà raccolte per pochi giorni.... e nella prima « metà dell'aprile 1884 per circa una settimana e mezzo vi « fece accurate ricerche e specialmente vagliò insieme al Barone v. Hoppfgarten, il quale allora occupò nella ricerca « una settimana di più.

« La lista che segue si fonda prima di tutto sulla raccolta « dell'autore e del suo egregio amico e compagno di ricerche « il Barone v. Hoppfgarten; le indicazioni degli altri signori « furon curate solo per le specie che non si rinvennero dai « due sopraccitati e sono distinte con le iniziali (P), (Br.), (D), « (Czw) e (Per) ».

È vero purtroppo quanto dice lo Schneider perchè in fatto di coleotteri ricordati da italiani per Vallombrosa non esistevano allora altro che pochi nomi di carabidi citati dal Piccioli (1), una nota del Prof. A. Borzi dal titolo: *Cenni sulla biologia del Phloeosinus (Hylesinus) Aubei* Chapuis (2), dove tratta estesamente della vita di questo coleottero. Però quello che si è detto pei coleotteri deve a più forte ragione ripetersi per tutti gli altri tipi animali, poichè, eccettuate alcune citazioni del Berlese (3) per gli acari, dello Stefanelli (4), del Cal-

---

(1) *Bollettino della Società entomologica italiana:* Anno I (1869) pp. 56-66, 205-220; Anno II (1870) pp. 32-55, 244-259; Anno III (1871) pp. 284-297; Anno IV (1872) pp. 259-272.

(2) *Nuova rivista forestale* ecc. Anno VI, 1883.

(3) A. Berlese. *Acari, Miriapoda et Scorpiones hucusque in Italia reperta.* Padova, 1882-92.

(4) *Catalogo illustrativo dei lepidotteri toscani.* « Boll. della Soc. entomol. ital. » Anno I, 1869, pp. 136-160, 236-245, 296-305.

berla (1) e dello Schneider (2) pei lepidotteri, del Gentiluomo (3), dell'Issel (4) e della Marchesa Paolucci (5) pei molluschi, non esiste, per quante ricerche abbia fatte, altro lavoro zoologico su Vallombrosa.

Per eccitare quindi gli studiosi a fare lunghe ed accurate ricerche su questa fauna tanto ricca, mi sono risolto di pubblicare i cataloghi delle specie da me raccolte, dichiarando che, oltre al fare le osservazioni che trovansi unite ai nomi di molti animali, mi occupai ancora della determinazione di specie più facili a riconoscere, appartenenti a diversi gruppi, ricorrendo per le altre a valenti specialisti, all'esame dei quali sottoposi anche le specie da me identificate; ai signori Dottor Rosa pei lombrici, A. Dollfus pei crostacei isopodi, Dottor Rizzardi per gli aracnidi che studiò nel Gabinetto Zoologico di Pavia, diretto dal Prof. Pavesi, Dottor Silvestri pei miriapodi, Dottor Griffini per gli ortotteri, Prof. Fiori pei coleotteri, Dottor Graeffe e Prof. Emery per gli imenotteri, Prof. Stefanelli, Ingegnere Curò e Conte Turati pei lepidotteri, prof. De Carlini per gli emitteri, Prof. Bezzi pei ditteri, Marchese Monterosato e Dottor Pollonera pei molluschi. Sono quindi in dovere di presentare a tutti questi signori i miei più sinceri ringraziamenti avendomi essi aiutato a rendere assai maggiore il numero delle specie conosciute finora per Vallombrosa, nella certezza che saranno aumentate di molto con raccolte accurate e con lo studio dei gruppi che per ora ho tralasciato del tutto in questi cataloghi.

---

(1) *Die Macrolepidopterenfauna der Römischen Campagna und der angrenzenden Provinzen Mittel-Italiens*, von H. Calberla mit 1 Holzschnitten. Abdruck aus: Deutsche entom. Zeitschr. Lepidopterologische Hefte herausgegeben von der Gesellschaft Iris zu Dresden. III Band, August 1890.

Die Macrolepidopterenfauna etc... Abdruck aus: Correspondenz-Blatt des Ent. Verein *Iris* zu Dresden, N.° 4, 15 Juni 1887.

(2) Lavoro citato.

(3) *Bollettino malacologico italiano*, 1868.

(4) Idem.

(5) Idem, 1880.

Vermi (1).

Fam. **Lumbricidae.**

Lumbricus rubellus Hofmeister.

Allolobophora complanata Duger.

— *constricta* Rosa.

— *chlorotica* Savigny.

Artropodi.

CROSTACEI.

Fam. **Asellidae.**

Asellus aquaticus L Comunissima fra le alghe nell'acqua della vasca grande.

Fam. **Oniscidae** (2).

Trichoniscus viridus Koch (*Itea virida* Koch).

Philoscia muscorum Scopoli (*Oniscus muscorum* Scop.).

— *corsica* Dollfus.

— *pygmaea* Budde-hund.

Porcellio montanus Budde-hund. Si trova comune anche dentro i locali dell'Istituto.

— *pumicatus* Budde-hund.

Cylisticus convexus De Geer (*Oniscus convexus* De Geer).

Platyarthrus Hoffmanseggi Brandt.

Armadillium sordidum Dollfus.

— *opacum* Koch (*Armadillo opacus* Koch).

---

(1) L'ordine seguito nella distribuzione dei vari tipi e ordini è quello stabilito dal Prof. Edmondo Perrier nel suo *Traité de Zoologie* pubblicato quest'anno.

(2) Tutte le specie di questa famiglia le trovai sotto i sassi e sotto i tronchi marci nei dintorni di Vallombrosa, specialmente nelle abetine.

ARACNIDI.

Fam. **Mygalidae.**

Mygale cellicola Sav. Un solo esemplare ♂ giovane.

Fam. **Attidae.**

Philaeus chrysops Poda. Non frequente.
Plexyppus Paykulli Sav. Sotto le pietre.
Attus erraticus Walck. Frequente.
Calliethera mutabilis Luc.
Icius notabilis Koch. C. Non comune.
Ballus depressus Walck.
Hasarius falcatus Cl. Abbastanza frequente su piante erbacee.
— *jucundus* Luc.

Fam. **Lycosidae.**

Ocyale mirabilis Cl. È una delle specie più comuni.
Lycosa albofasciata Br. Sotto i sassi.
— *radiata* Latr. Come la precedente.
— *nemoralis* Westring. Come la precedente.
Trochosa trabalis Koch. C. Frequente sotto le pietre nel bosco.
Pirata piraticus Cl.
— *tenuitarsis* Sim.
Pardosa fervida Sim. Una sola ♀.
— *proxima* Koch. C.

Fam. **Oxyopidae.**

Oxyopes lineatus Latr.

Fam. **Heteropodidae.**

Micrommata virescens Cl.

Fam. **Thomisidae.**

Xysticus Kochi Th. Comunissima sulle piante
— *lanio* Koch. C Su piante erbacee; rara.
— *Ninni* Sim. Comunissima sui prati.
— *morio* Koch. C. Sulle piante.

Synema globosum Fabr. Comune.

Heriaeus Savignyi Sim. Frequente sulle piante erbacee dei prati.

Diaea dorsata Fabr. Parecchi maschi, fra cui uno a colori molto vivaci. Sui fiori di piante erbacee.

Thomisus honustus Wlk. Abbastanza frequente sui fiori.

Phylodromus rufus Wlk. Non frequente; su piante erbacee.

— *glaucinus* Sim. Abbastanza comune sulle erbe dei prati.

— *margaritatus* Cl.

Misumena vatia Cl. Frequentissima su piante e fiori diversi.

Fam. **Epeiridae.**

Cyrtophora opuntiae Duf. Non frequente; sui fiori.

Epeira angulata Cl.

— *ceropegia* Wlk. Abbastanza frequente dentro i locali dell'Istituto.

— *diadema* Cl. Parecchie ♀. Su piante diverse.

— *dromedaria* Wlk.

— *patagiata* Cl. Abbastanza frequente.

— *circe* Sav. Un solo esemplare della vecchia collezione indicato come di Vallombrosa.

— *Redii* Scop.

— *grossa* Koch. C. Non troppo frequente.

Singa hamata Cl. Sui fiori.

Zilla atrica Koch. C. Su piante erbacee

Meta segmentata Cl. Sui fiori di piante diverse.

— *Merianae* Scop. Un giovane ♂ a colori molto vivaci.

Tetragnatha extensa L. Comune su piante erbacee.

— *montana* Sim.

Pachygnatha Clerckii Sund. Su piante erbacee diverse.

— *De Geeri* Sund. Come la precedente.

Fam. **Uloboridae.**

Uloborus Walckenaeri Latr.

Fam. **Theridionidae.**

Theridion aulicum Koch. C.

— *formosum* Cl.

— *denticulatum* Walk. Su piante erbacee.

Theridion simile Koch. C. Come la precedente.
— *sisyphum* Wlk. Come la precedente.
Phyllonethis lineata Cl.
Euryopis acuminata Lc.
Lithyphantes Paykullianus Wlk.
— *corollatus* L.
Linyphia montana Cl
— *triangularis* Cl.

Fam. **Agelenidae.**

Coelotes atropos Wlk. Frequentissima.
Tegenaria campestris Koch. C. Sui prati.
— *parietina* Frc. Comune.
Agelena labyrinthica Cl. Non frequente.
Textrix coarctata Duf. Abbastanza comune.
— *denticulata* Oliv. Su piante diverse.

Fam. **Dictynidae.**

Dyctina arundinacea L.
Titanoeca albomaculata Luc. Sotto i sassi.
Amaurobius fenestralis Stroem Sotto le pietre nell'abetina; non frequente.

Fam. **Drassidae.**

Prosthesima fuscipes Koch. L.
— *barbata* Koch. L.
Drassus lapidosus Wlk. Sotto le pietre.
Pythonissa exornata Koch. C. Molto frequente sotto le pietre nell'abetina.
Chiracanthium italicum Can. e Pav. Rara.
— *Mildei* Koch. L
Anyphaena accentuata Wlk. Sui fiori.
Micariosoma flavitarse Luc. Abbastanza comune.

Fam. **Dysderidae.**

Dysdera erythrina Koch. C. Comunissima sotto le pietre nell'abetina.

Segestria florentina Rossi. Abbastanza frequente sotto i sassi.
— *senoculata* L. Non frequente.

Fam. **Filistatidae.**

Filistata testacea Latr. Sotto le pietre.

Fam. **Phalangidae.**

Phalangium opilio L. Comune fra le erbe dei prati.
— *propinquum* Luc. È la specie dominante in questa regione; si trova dappertutto durante la buona stagione.
— *Canestrini* Th. Fra le erbe dei prati.
— *parietinum* De Geer. Fra le erbe al margine delle abetine e sui prati.
Liobunum hemisphaericum Herbst. Come la precedente, ma abbastanza rara.
— *Doriae* Can. Abbastanza comune fra le piante erbacee.
Dasylobus nicaensis Th.
Acantholophus echinatus Luc.

Fam. **Ischnuridae.**

Euscorpius flavicaudis De Geer. Sotto i sassi lungo la via del Lago; è specie molto rara quassù.
— *italicus* Herbst. Come la precedente.

Fam. **Oribatidae.**

* *Hoplophora magna* Nic. (1).
* — *stricula* Koch.
* *Leiosoma pyrigerum* Berl.
* *Oribates pusillus* Berl.
* — *Edwardii* Nic.
* — *gracilis* Mich.
* *Oppia conformis* Berl.
* — *Berlesii* Leon.
* *Belba sufflexa* Berl.
— *tecticola* Berl.
* *Angelia murcioides* Berl.

(1) In questi cataloghi le specie munite di * sono quelle ricordate prima d'oggi per Vallombrosa nei lavori già menzionati.

Fam. **Gamasidae.**

* *Uropoda? lagena* Berl.
* *Helostaspis alpinus* Berl.
* *Iphidosoma ovatum* Berl.
* *Gamasus cornutus* Can.
* *Laelaps placentula* Berl.

Fam. **Trombidiidae.**

* *Trombidium longipalpe* Berl.
* *Trombidium sanguineum* Koch.
* — *gymnopterorum* L. var. *erythraellum* Koch.
* *Bryobia speciosa* Koch.

MIRIAPODI.

Fam. **Scolopendrellidae.**

Scolopendrella immaculata Newp. Comune sotto le pietre molto interrate.

Fam. **Scutigeridae.**

Scutigera coleoptrata L. Sotto le pietre umide attorno al fabbricato dell'Istituto.

Fam. **Lithobiidae.**

Litobius fasciatus Newp. Assai comune sotto i sassi e sotto i tronchi di abete caduti, in tutta la buona stagione.
— *forficatus* L. Come la specie precedente.
— *mutabilis* L. Koch. Poco frequente sotto la corteccia degli alberi.
— *calcaratus* C, Koch. Rara, sotto i sassi dell'abetina.
— *lucifugus* L. Koch. Abbastanza comune fra i sassi.
— *audax* Mein. Specie poco frequente, sotto i sassi nelle abetine.

Fam. **Geophilidae.**

Geophilus flavidus C. Koch. Poco frequente sotto le pietre e fra il terriccio nelle abetine.

Geophilus carpophagus Leach. Comune fra i detriti vegetali e sotto le corteccie degli alberi marciti.

— *simplex* Gerv. Poco frequente, fra i sassi e fra i detriti vegetali.

Schendyla nemorensis C. Koch. Comune sotto le pietre, fra i detriti e il terriccio.

Chaetechelyne vesuviana Newp. Sotto i sassi e sotto i detriti.

Scolioplanes acuminatus Leach. Comune sotto i sassi, sotto la corteccia degli abeti caduti e sotto le scortecciature degli alberi.

— *crassipes* C. Koch. Specie rara, sotto i sassi nell'abetina.

Stigmatogaster gracilis Mein. Assai comune sotto le pietre nelle abetine al terminare dell'estate e in autunno.

Fam. **Scolopendridae.**

Cryptops hortensis Leach. Frequente sotto i sassi e fra le scortecciature delle abetine.

Fam. **Glomeridae.**

Glomeris connexa C. Koch. Comune fra le foglie ed i sassi ammucchiati e sotto le scortecciature degli alberi.

Fam. **Polydesmidae.**

Polydesmus complanatus L. Non frequente sotto la corteccia delle ceppaie marcite di abete.

— *dispar* Silv. Specie rara, sotto le pietre ed i detriti lungo il margine del bosco.

— *collaris* C. Koch. Comune nelle abetine sotto i sassi e i tronchi marciti.

Fam. **Chordeumidae.**

Chordeuma silvestre C. Koch. Specie rara fra i detriti.

Fam. **Craspedosomidae.**

Atractosoma Cecconii sp. n. Silvestri (1). Vive sotto i sassi al

---

(1) Ho creduto bene di unire la diagnosi delle due nuove specie di invertebrati (un miriapode e un limacide) da me raccolti quassù. Debbo alla gentilezza del

margine delle abetine. Alzando i sassi si vedono gli individui attaccati alla loro superficie inferiore, immobili e al momento della cattura si avvolgono a spira e cadono.

Fam. **Iulidae.**

Iulus sabulosus L. Comune in estate tra le foglie e sotto i sassi lungo i fossi asciutti e lungo le strade.

— *Cavannae* Berl. Comune fra le foglie cadute.

Diploiulus dicentrus Latz. Comune fra le scortecciature degli alberi.

— *decipiens* Berl. Come la specie precedente, ma rara.

Ophiiulus pilosus Newp. Comune fra i detriti e sotto i sassi al margine delle abetine.

Pachyiulus oenologus Berl. Abbastanza frequente nei tronchi e nelle ceppaie marcite di abete, fra i sassi e fra le scortecciature degli alberi.

Fam. **Polyzonidae.**

Hirudisoma pallidum Fanz. Comune fra i detriti, i sassi e sotto la corteccia di abeti marciti verso Buca di lupo in Ottobre.

Dott. Filippo Silvestri la diagnosi di questo nuovo miriapodo, non ancora da Lui pubblicata:

Color rufo-fuscus, carinis rufescentibus, linea dorsali mediana rufescente. Caput normale. Oculi triangulares, ocellis distinctissimis. Antennae longae.

Carinae laterales latitudine dimidii dorsi vix minores, supra rotundatim inflatae, angulo antico rotundato, postico vix vix acuto. Setae internae et laterales superiores breves, introrsum vergentes, laterales inferiores longiores extrorsum aliquantum vergentes.

Somita 4 ultima carinis nullis.

Pedes longi.

♂ *organum copulativum: par anticum columnis medianis, apice recurvato, attenuato, ad basim processibus duobus acutis auctis, brachiis lateralibus apice attenuato et lateraliter processibus spiniformibus instructis; par posticum columnis duabus brevibus, crassis constitutum.* Long. corp. mm. 16; lat. corp. mm. 2.

INSETTI.

Pseudoneurotteri.

Fam. **Agrionidae.**

Sympycna fusca V. d. L. ♀.
Agrion hastulatum Chp. ? ♂.
— sp. ?

Fam. **Aeschnidae.**

Aeschna cyanea Müll. Comune in estate vicino alle acque.

Fam. **Libellulidae.**

Libellula depressa L. Abbastanza frequente in estate.
Diplax striolata Chp. Comune.

Ortotteri.

Fam. **Forficulidi.**

Forficula auricularia L. Molto frequente sotto i sassi e sotto i tronchi marci.
Chelidura Orsinii Gené. Comunissima sotto i tronchi fradici.
— *acanthopygia* Gené var. Un solo maschio.

Fam. **Blattidi.**

Ectobia lapponica L. Molto comune sotto i sassi e fra l'erba, fra i muschi e nei locali dell' Istituto.
— — var. *dispar* Bon. 1 esemplare.
— *livida* Fabr. Una sola femmina.
Periplaneta orientalis L. Frequente nei luoghi umidi e oscuri dentro l' Istituto.

Fam. **Mantidi.**

Mantis religiosa L. Abbastanza frequente nei prati.

Fam. **Locustidi.**

Barbitistes sp.

Locusta viridissima L. Frequentissima sui prati in estate.
— *cantans* Füss. Comune sui prati dalla primavera all'autunno.
Decticus verrucivorus L. Abbastanza frequente in estate.
Platycleis grisea Fab. Comune nei dintorni del castello del Conte Resse sul finire dell'estate.
— *sepium* Yers. var. Un solo esemplare.
Ephippigera sp.
Dolichopoda palpata Sulz. Un maschio in cantina.

Fam. **Grillidi.**

Gryllotalpa vulgaris var. *cophta* Haan. Poco frequente.
Gryllus campestris L. Comunissima sui prati durante la buona stagione.
— *desertus* Pall. Poco frequente.

Fam. **Acrididi.**

Stenobotrus morio Fab. Specie molto abbondante sui prati di Secchieta in estate.
— *vagans* Fieb. Molto comune dappertutto.
Oedipoda miniata Pall. Non frequente.
— *coerulescens* L. Numerosa dappertutto al terminare dell'estate e al cominciare dell'autunno.
Pachytylus cinerascens Fab. var. Non frequente.
Tettix sabulatus L. var. Un esemplare soltanto.
— *depressus* Bris. Abbastanza comune.

Coleotteri.

Fam. **Cicindelidae.**

Cicindela campestris L. Comincia a comparire sui primi di maggio e trovasi comune in estate nei luoghi soleggiati.
* — *campestris* var. *coniuncta* Torre.

Fam. **Carabidae.**

Calosoma inquisitor L. Ne trovai un esemplare nella vecchia raccolta di coleotteri coll'indicazione « Vallombrosa ».
* — *sycophanta* L. Rarissima a Vallombrosa; trovasi abbastanza comune più in basso verso Pian di Melosa in luglio.

* *Carabus violaceus* L. Il Piccioli trovò questa specie sotto le pietre e le borraccine; io ne trovai qualche individuo fra l'erba dei prati.

* — — var. *exasperatus* Duft. Forse il v. Bruck aveva così determinato la varietà che segue, ma non è credibile che la var. *exasperatus* si trovi a Vallombrosa.

* — — — *picenus* Villa.

* — *Rossii* Dej. Il Piccioli trovò questa specie in prossimità dei boschi e nei prati umidi, io ne trovai un individuo sotto un sasso lungo la strada del lago, in ottobre e un individuo fu trovato dal dottor Rousseau di Bruxelles nel castagneto in agosto.

* — *granulatus* Z. Questa specie fu raccolta dal Piccioli nei prati umidi e nei boschi.

— *cancellatus* Illig. var. ? Abbastanza frequente durante la buona stagione sotto i sassi lungo il margine dei boschi. I molti esemplari da me raccolti non appartengono certo alla specie tipica, ma ad una varietà ben difficile a determinare. Probabilmente è la var. *intermedius* Dej ricordata dallo Schneider, e credo che siano la stessa cosa gli esemplari citati come var. *emarginatus* Duft. dal Piccioli, che dice in proposito: « Non abbiamo potuto fin qui rintracciare il tipo « di questa specie in Toscana, ma solamente la va- « rietà sopracitata la quale trovai presso i ceppi « marciti degli abeti. Piuttosto rara. Appennino di « Vallombrosa ». Certamente è lo stesso animale citato con nomi diversi, dei quali forse nessuno è giusto, giacchè può trattarsi di una varietà nuova.

* *Carabus alysidotus* Illig. Il Piccioli dice aver trovato questa specie in primavera avanzata nei prati umidi.

* — *convexus* F. Specie abbastanza comune sotto i sassi in estate.

* *Cychrus italicus* Bon. Ne trovai qualche raro individuo sotto i tronchi fradici nell'abetina verso monte Porcellaio, in estate; il Piccioli dice di aver trovata questa specie piuttosto rara sotto le pietre.

* *Leistus spinibarbis* F. È specie comunissima in primavera e sul

principio dell'estate sotto le pietre, dentro la corteccia degli alberi marci e fra la borraccina.

* *Leistus fulvibarbis* Dej. È specie ricordata dal Piccioli che dice vivere come la precedente.

* — *rufomarginatus* Duft. Il Piccioli dice che questa specie vive come la precedente, ma che è più rara.

* *Nebria Jockischi* Sturm. Come dice anche il Piccioli, vive sotto le pietre nell'abetina.

* — *brevicollis* F. La trovai sulla fine di maggio a Buca di lupo e in altri luoghi; il Piccioli la raccolse sotto le pietre nei luoghi ombrosi ed umidi.

* — *tibialis* Bon. Fu raccolta dal Piccioli sotto le pietre nei boschi di abete e di faggi, come pure io la trovai comunissima.

* — *fulviventris* Bassi. Nel Vicano presso l'Istituto e sotto i sassi lungo il fosso dei Bruciati; è specie frequente.

* *Notiophilus semipunctatus* F.

* — *biguttatus* F. Comunissimo sotto le pietre dell'abetina, durante tutta la buona stagione.

* — *quadripunctatus* Dej.

* — *substriatus* Waterb.

* — *geminatus* Dej.

Elaphrus uliginosus F. Comunissimo negli acquitrini vicino alla Macinaia in agosto.

* *Tachypus caraboides* Schrk. Il v. Bruck raccolse questa specie nel Vicano.

* — — var. *nebulosus* Rossi. Secondo lo Schneider questa specie è comune nei greti dei fiumi, nei luoghi umidi e arenosi.

* — *pallipes* Duft.

* — *flavipes* L.

* *Bembidion lampros* Herbst. Abbastanza comune sotto le pietre dell'abetina nella seconda metà di marzo.

— *punctulatum* Drap. Non frequente sotto le pietre presso l'acqua.

— *ustulatum* L. Sotto i sassi

* — *praeustum* Duv.

* — ? *heterocerum* Thoms.

* *Bembidion nitidulum* Marsh.

* — *brunnicorne* Dej. È specie che si incontra molto raramente sotto i sassi.

* — *hypocrita* Dej.

* — *elongatum* Dej. Specie non frequente sotto i sassi nei luoghi umidi.

* — *quadriguttatum* Oliv.

— *articulatum* Gyll.

* *Tachys quadrisignatus* Duft.

— *bistriatus* Duft.

* *Tachyta nana* Gyll. Abbastanza rara sotto le pietre nell'abetina.

* *Anillus florentinus* Dieck.

* *Scotodipnus Saulcyi* Dieck. Sotto le pietre profondamente interrate in primavera. Ne trovai un individuo in agosto al limite superiore dei faggi verso Secchieta e 3 individui sotto una grossa pietra profondamente interrata.

* *Trechus quadristriatus* Schrnk. Molto numerosa sotto le pietre dell'abetina.

* — *Fairmairei* Pand. (= *binotatus* Putz.) come la precedente.

* *Platynus ruficornis* Goeze. Ne trovai pochi individui sotto i sassi, vicino al Conte Resse e sotto la corteccia di abete marcito, in aprile.

— *iunceus* Scop.

* — *cianeus* Dej. Il Piccioli trovò questa specie sotto le scorze degli alberi e sotto le pietre.

* — *sexpunctatus* L. Questa specie fu dal Pecchioli trovata nei luoghi umidi, in prossimità dei terreni e nei boschi.

— *Mülleri* Herbst.

* — *dorsalis* Pont. (= *prasinus* Thumbg. ricordata dal Piccioli e v. Bruck nei luoghi umidi, fra l'erba e sotto le pietre a Vallombrosa).

* *Olisthopus rotundatus* Payk. Sotto le pietre.

* — *glabricollis* Germ.

* *Synuchus nivalis* Panz.

* *Calathus luctuosus* Latr.

— *fuscipes* Goeze. Non troppo frequente sotto le pietre nell'abetina.

* *Calathus fuscipes* var. *punctipennis* Germ. Sotto la corteccia degli alberi e sotto le pietre nell'abetina.

— *melanocephalus* L. Non troppo frequente sotto i sassi dell'abetina verso la fine di marzo. Trovai qualche raro individuo in luglio in Secchieta e a Buca di lupo sotto i sassi.

— — var. *alpinus* Dej. Un esemplare.

— *mollis* Marsh. Frequente sotto le pietre dell'abetina.

* *Laemostenes inequalis* Panz.

* *Platyderus ruficollis* Marsh. Trovai qualche individuo a Buca di lupo e al Saltino in estate.

* — *rufus* Duft. Il Piccioli trovò questa specie sotto le pietre, le borraccine e le foglie secche.

* *Poecilus cupreus* L. È ricordata dal Piccioli nei fossi e nei prati sotto le pietre e al piede degli alberi.

* *Pterosticus picimanus* Duft. Fu trovata al piede degli alberi e sotto le pietre dal Pecchioli.

— *nigrita* F. Non molto comune sotto le pietre nell'abetina.

— *diligens* Sturm. Come la precedente.

* — *melas* Creutz. Il Pecchioli la rinvenne sotto le pietre.

* — *hungaricus* Dej.

* — *cristatus* Duf. Un solo individuo sotto un sasso.

— *phaeopus* Chaud. Comune sotto le pietre dell'abetina verso la fine di marzo. Credo che sotto questo nome debba comprendersi il *micans* Heer, ricordato dal Piccioli e v. Bruck, perchè certamente il *micans* non trovasi a Vallombrosa.

* — *impressicollis* Frm. Comunissimo da per tutto sotto i sassi. Comprendo, sotto questo nome, la specie *vagepunctatus* Heer, ricordata dal Piccioli e v. Bruck, poichè questa non si trova certo a Vallombrosa.

— *Escheri* var. *apenninicus* Fiori. Un esemplare sotto le pietre. Comprendo sotto questa specie il *multipunctatus* Dej. e l'*Yvani* Dej. citato dal Piccioli, impossibili a trovarsi quassù.

* *Abax contractus* var. *curtulus* Fair. È comunissima dalla primavera all'autunno sotto i sassi nell'abetina. Comprendo sotto questa specie l'*A. striola* F., raccolta dal Piccioli, quassù certo impossibile a trovarsi.

* *Percus Passerinii* Dej. Comincia a comparire sui primi di maggio, e si trova ancora qualche esemplare nei primi di settembre, sotto i sassi nelle abetine e qualche volta dentro le ceppaie marcite di abeto. Non si presenta sempre colla medesima frequenza: nel 1894 trovai questa specie comunissima, meno numerosa nell'anno seguente e molto scarsa nel 1896 e 1897.

* *Molops ovipennis* Chaud. Non molto frequente sotto i sassi a Buca di lupo. Riferisco a questa specie il *M. Cottelii* Duft. ricordato dal Piccioli e v. Bruck.

— — var. *medius* Chaud. Comune sotto i sassi.

* *Amara fulvipes* Serv. (= *striatopunctata* Dej., citata dal Piccioli e v. Bruck). Frequentissima.

* *ovata* F. (= *trivialis* Duft.).

— — var. *adamantina* Kol. Comunissima sotto le pietre nell'abetina.

* — *communis* Panz. Ne trovai qualche raro individuo sul muricciuolo dello Stradellone.

— *curta* Dej. Sotto le pietre nell'abetina.

* — *aenea* Degeer. Comunissima sotto i sassi e tra i fiori di *Crocus vernus* nei prati, in marzo.

* — *famelica* Zimm.

— *familiaris* Duft. Un solo individuo.

* *Ophonus incisus* Dej.

* — *puncticollis* Payk.

* — *mendax* Rossi.

* — *pubescens* Müll. (= *ruficornis* Fab., trovata sotto le pietre dal Piccioli). Io la trovai molto frequente.

Ophonus griseus Panz. Comunissima.

Harpalus aeneus F. Piuttosto frequente sotto i sassi.

— — var. ?

* — *psittaceus* Fourcr. (= *distinguendus* Duft. ricordata dallo Schneider).

* — *rubripes* Duft. Il v. Bruck la trovò sotto le pietre in vicinanza dei boschi.

* — — var. *sobrinus* Dej. Frequente.

— *latus* L.

— *luteicornis* Duft.

Harpalus fuliginosus Duft.
* — *hottentotta* Duft.
* — *laevicollis* Duft. Il v. Bruck trovò questa specie nei prati sotto le pietre.
— — var. *nitens* Heer. Comune.
— *neglectus* Dej.
* — *rufitarsis* Duft. (= *ignavus* Duft., trovata dal Piccioli).
— *sulphuripes* Germ.
* — *tenebrosus* Dej.
— *dimidiatus* Rossi. A Buca di lupo e al Saltino in maggio; la var. *caspius* Stew., che il v. Bruck raccolse al piede degli alberi, sotto le pietre e fra le siepi, è da ritenersi sinonimo di questa specie.
* — *serripes* Quens. Il v. Bruck dice di aver raccolto questa specie sotto le pietre e al piede degli alberi; io la trovai al Saltino verso la fine di maggio, non frequente.
— *tardus* Panz. Frequente sotto le pietre nell'abetina.
* — *flavicornis* Dej. Bisognerebbe avere sott'occhio gli esemplari dell' *H. anxius* Duft. ricordati dal Piccioli e v. Bruck perchè credo appartengano a questa specie.
* *Anisodactylus binotatus* F. Fu raccolta questa specie dal v. Bruck sotto le pietre nei luoghi umidi, nei prati e al piede degli alberi. La trovai in maggio non frequente.
* *Licinus agricola* Oliv.
* — *Hoffmannseggi* Panz. Fu raccolta sotto le pietre dal Piccioli.
* *Chlaenius nitidulus* Schrank. Abbastanza numerosa alla fine di estate sotto le pietre umide nella vasca detta dei gamberi, la quale, piena d'acqua d'inverno, si asciuga del tutto d'estate.
— *vestitus* Payk. Ne trovai qualche individuo insieme con quelli della specie precedente.
— *velutinus* Duft. Un esemplare nella vecchia collezione di coleotteri, indicata come di Vallombrosa.
Callistus lunatus F. Sotto i sassi e fra l'erba in maggio.
Lebia cyanocephala L. Al piede degli alberi.
— *crux minor* L. Frequente sui fiori di Composte.
* — — — var. *nigripes* Dej.

* *Metabletus truncatellus* L. Un solo esemplare.

Blechrus maurus Sturm. Il Piccioli la trovò vivere sotto le scorze e al piede degli alberi, nelle borraccine ecc. Con certezza a questa specie deve riferirsi il *B. glabratus* Duft., ricordata pure per Vallombrosa dal Piccioli colle stesse abitudini del *maurus*.

Apristus subaeneus Chd.

* *Dromius linearis* Oliv.

* — *agilis* F. Fu raccolta dal v. Bruck sotto le scorze e al piede degli alberi.

— — var. *bimaculatus* Latr.

* — *fenestratus* F.

* — *quadrimaculatus* L.

* — *melanocephalus* Dej. Si incontra raramente.

* *Cymindis humeralis* Fourcr. Fu raccolta dal v. Bruck sotto le pietre.

* — *axillaris* F. Come la precedente.

* — — var. *etrusca* Rossi. Il Rossi, il Piccioli e lo Schneider trovarono questa specie sotto le pietre nell'abetina.

* — *cingulata* Dej.

* *Brachynus crepitans* L. (= *explodens* Steph.). A proposito di questa specie raccolta a Vallombrosa, il Piccioli dice: « Come tutte le sue congeneri questa specie vive « gregaria sotto le pietre e al piede degli alberi, ed « ha facoltà di emettere dall'orifizio anale un vapore « corrosivo e di odore forte, producendo piccole « esplosioni, lo che ha procurato a questa specie il « nome di *Bombardieri* ».

* — *psophia* Dej.

Fam. **Ditiscidae.**

* *Deronectes Aubei* Muls Ne raccolsi un solo individuo nell'acqua della vasca, in maggio.

* *Hydroporus tessellatus* Drapiez.

— *discretus* Fair. Non frequente.

Agabus didymus Oliv. Nella piccola vasca dell'Arboreto Siemoni in estate.

— *guttatus* Payk. Come la specie precedente.

Agabus biguttatus Oliv. Comunissima nelle vasche e lungo il Vicano.

* — *bipustulatus* L. Come la specie precedente.

* — *bipunctatus* Ol.

— *maculatus* L. Nella piccola vasca dell'Arboreto Siemoni in estate; rara.

Dytiscus marginalis L. Non troppo frequente nelle vasche di Vallombrosa e del Vignale, in maggio.

Hydaticus transversalis Pontopp. Un solo esemplare nella pozza vicino alla Macinaia.

Acilius sulcatus L. Una ♀ nella vasca dell'Arboreto Siemoni in Maggio.

Fam. **Gyrinidae.**

* *Gyrinus natator* Ahr. Numerosissima nelle acque delle vasche e del torrente Vicano.

Fam. **Hydrophilidae.**

Helochares lividus Forster. Un esemplare.

Anacaena globulus Payk. Piuttosto frequente.

Limnebius mucronatus Baudi. Numerosissima sotto le pietre immerse nell'acqua in un fosso prima di Massa al Monte verso la fine di marzo; fino a tutto l'estate nei fossi.

Cercyon flavipes F.

* *Megasternum boletofagum* Marsh.

Sphaeridium scarabaeoides L. Piuttosto rara.

— — var. 4-*maculatum* Küst.

* *Helophorus griseus* Herbst., var. *brevipalpis* Bed.

* — *obscurus* Muls. var. *longulus* Kuw.

* *Ochthebius granulatus* Muls. Nelle acque del Vicano verso la fine di giugno.

* — *bicolon* Ger.

* — *opacus* Baudi. Sotto la corteccia di abete marcito in aprile.

Hydraena (1) *subsequens* Rey. Piuttosto frequente in estate nelle acque del Vicano sotto i sassi. Riferisco a questa

---

(1) Lo Schneider fa notare che l'asserzione del Kuwert, cioè che l'*H. Kiesenwetteri* si trovi a Vallombrosa, è errata.

specie, ma con riserbo perchè bisognerebbe avere gli esemplari, l' *H. nigrita* Germ. ricordata dallo Schneider.

Hydraena spinipes Baudi. Nelle acque del Vicano sotto i sassi.

* — *emarginata* Rey. Non troppo frequente nelle acque del Vicano.

* — *gracilis* Germ.

* — *monticola* Rey. La raccolsi molto di frequente nell'acqua del Vicano.

* — *Sieboldi* Rosh.

Fam. **Parnidae.**

Elmis Germari Er. Non frequente.

* — *Volkmari* Panz.

* — *opacus* Müll.

* *Esolus angustatus* Müll. Comunissima.

Lareynia obscura Müll.

* *Parnus niveus?* Heer. (= *Dryops nivea?* citata dal Dieck.). Temo che questa specie non si trovi a Vallombrosa tanto più che il Dieck stesso la mette col punto interrogativo.

Fam. **Staphylinidae.**

* *Ocalea concolor* Kiesw. Dubito che si tratti della specie seguente.

— *rivularis* Mill.

* *Oxypoda vittata* Märk.

* — *opaca* Grav.

* — *umbrata* Gyllh.

* — *platyptera* Frm.

* — *togata* Er.

* — *annularis* Sahlb.

Aleochara tristis Grav.

* — *bisignata* Er.

* — *nitida* Grav.

* *Dinarda dentata* Grav. La trovai a Buca di lupo in società colla *Formica sanguinea* negli stessi formicai dove più tardi raccolsi la specie che segue.

* *Lomechusa strumosa* Fbr. La raccolsi solamente sotto i sassi nei prati a Buca di lupo nel maggio in società colla *Formica sanguinea.*

* *Atemeles emarginatus* Payk.
* *Myrmedonia cognata* Märk.
* — *lugens* Grav.
* *Drusilla canaliculata* F.
* *Callicerus obscurus* Grav.
* *Colpodota parva* Sahlb. (= *Homalota stercoraria* Kr.).
* — *parens* Rey. (= *Homalota parens* Rey.).
* — *fungi* Grav. (= *Homalota fungi* Grav.).
* — — var. *clientula* Er. (= *Homalota fungi* var. *clientula* Er.).
Amischa analis Grav. (= *Homalota analis* Grav.).
* *Dinaraea linearis* Grav.
Lioguta vicina? Steph. Piuttosto frequente.
— *annulata?* Fauv. Non comune.
* *Atheta Reyi* Kiesw.
* — *trinotata* Kr.
* — *crassicornis* F. (= *sericans* Grav.).
* — *pallidicornis* Thoms.
* — *hygrotopora* Kr.
* — *palustris* Kiesw.
* — *Schneideri* Epp.
* — *celata* Er. (= *vicina* Kr.).
* — *amicula* Steph.
* *Falagria nigra* Grav.
* *Bolitochara lucida* Grav.
* — *Mulsanti* Sharp.
* — *bella* Märck.
* *Leptusa angusta* Aub. (= *analis* Gyll.).
* — *haemorrhoidalis* Heer. (= *fumida* Er.).
* — *ruficollis* Er.
* — *scabripennis* Rey.
* — *Brucki* Scriba.
* — *impennis* Epp.
* — *rugosipennis* Scriba.
* *Hypocyptus longicornis* Payk.
Tachinus humeralis Grav.
— *pallipes* Grav.
* — *rufipes* Deg.

Tachinus laticollis Grav.

— *fimetarius* Grav.

Tachyporus solutus Er. Sui fiori di *Lunaria rediviva* sui prati, in aprile.

* — *atriceps* Steph.

* — *macropterus* Steph.

— — var. *Abner* Saulcy. Non troppo frequente sui muricciuoli dello Stradellone in maggio.

— *pusillus* Grav. Qualche individuo sui fiori di *Lunaria rediviva* verso la Sega, in aprile.

* — *nitidulus* F. È la specie più comune del genere.

* *Conurus pubescens* Payk.

* — *pedicularius* Grav.

* *Bolitobius lunulatus* L.

* — *trinotatus* Er.

* *Mycetoporus splendidus* Grav.

* — — var. *longicornis* Mäkl.

* — *Brucki* Pand.

— *brunneus* Marsh. Piuttosto rara.

* — — var. *longulus* Mannh.

* — — var. *bimaculatus* Lac.

* — *angularis* Rey.

* — *splendens* Marsh.

Quedius mesomelinus Marsh.

* — *xanthopus* Er.

* — *scitus* Grav.

* — *cinctus* Payk.

* — *tristis* Grav.

* — *fuliginosus* Grav.

* — *ochropterus* Er. Trovai un esemplare in Secchieta sotto i muschi che ricuoprono i tronchi di faggio nei primi di luglio; del resto è comunissima a Vallombrosa.

* — *ochropterus* var. *brevipennis* Motsch.

* — *picipes* Mannh.

* — *obliteratus* Er.

* — *scintillans* Grav.

* — *rufipes* Grav.

* — *semiaeneus* Steph.

* *Quedius boops* Grav.

Emus hirtus L. Un solo esemplare fra lo sterco bovino, nei primi di agosto, e un altro lungo la strada al Saltino, in luglio.

* *Creophilus maxillosus* L.

* *Leïstotrophus murinus* L.

Staphilinus stercorarius Ol.

* *Ocypus olens* Müll.

* — *italicus* Arag. Abbastanza frequente sotto le pietre e sotto i tronchi marci nell'abetina da maggio a settembre.

* — *ophthalmicus* Scop.

* — *nitens* Schrank.

* — *picipennis* F.

* — *aeneocephalus* Deg.

* — *tricinctus* Arag.

Philonthus chalceus Steph. Raccolsi qualche raro esemplare al Saltino sulla fine di maggio.

* — *sordidus* Grav.

— *fuscipennis* Mann.

— *discoideus* Grav. Un esemplare.

* — *ebeninus* Grav.

— *concinnus* Grav.

* — *corvinus* Er.

* — *immundus* Gyll.

* — *fimetarius* Grav.

* — *splendidulus* Grav.

* — *nigritulus* Grav.

* — *femoralis* Hochh. (= *pisciformis* Fauv.)

* — *decorus* Grav. Alla Sega in maggio, non troppo frequente.

* — *lucens* Er.

* — *varius* Gyll.

* — — var. *bimaculatus* Grav.

* — *varians* Payk.

* *Othius laeviusculus* Steph.

* *Baptolinus affinis* Pk.

— *longiceps* Fauv.

Leptacinus parumpunctatus Gyll.

Nudobius ? lentus Grav.

* *Xantholinus punctulatus* Payk.
— *glabratus* Grav.
* — *distans* Rey.
* — *linearis* Ol. In aprile sotto la corteccia di abete marcito.
* *Latrobium apenninum* Baudi (= *Glyptomerus apenninus* Baudi). Lo Schneider a proposito di questa specie dice « Buona specie, secondo Czwalina, per la forma del pene. »
— *multipunctatum* Grav.
* *Medon melanocephalus* F.
* *Scopaeus didymus* Er.
* *Sunius angustatus* Payk.
* *Paederus Baudii* Fairm. Sotto i sassi nelle abetine.
— *littoralis* Grav. Sotto i sassi e numerosa lungo i due muricciuoli dello Stradellone dalla seconda metà di maggio a tutto giugno.
* — *riparius* L. (= *graegarius* Scop.).
* *Dianous coerulescens* Gyll.
* *Stenus Guynemeri* Duv. Piuttosto rara.
* — *asphaltinus* Er.
* — *fossulatus* Er.
* — *nanus* Steph.
— *carbonarius* Gyll. Un esemplare.
— *scrutator* Er. Un esemplare.
— *ater* Mannh. Non frequente.
* — *fuscipes* Grav.
* — *picipes* Steph.
* — *flavipes* Steph.
* — *cordatus* Grav.
* — *subaeneus* Er.
* — *ossium* Steph.
* — *impressus* Germ. Piuttosto frequente lungo il muricciuolo dello Stradellone, in maggio.
— *palustris* Er. Come la precedente.
* — *Erichsoni* Rye.
Oxyporus rufus L. Rarissima.
* *Platysthetus capito* Heer.
* *Oxytelus sculptus* Grav.

* *Oxytelus inustus* Grav.

* — *sculpturatus* Grav. Ne trovai un esemplare dentro un fiore di *Crocus vernus* vicino alla Macinaia, in aprile. Comune nello sterco.

— *nitidulus* Grav.

* — *clypeonitens* Pand.

* — *tetracarinatus* Block.

* *Coprophilus striatulus* F.

Anthophagus caraboides L.

* *Lesteva Pandellei* Fauv.

— *monticola* Kiesw.

— *punctata* Er.

* *Boreaphilus velox* Heer.

* *Coryphium angusticolle* Steph.

* *Lathrimaeum atrocephalum* Gyll.

* *Amphichroum canaliculatum* Er.

* *Xylodromus concinnus* Marsh.

* — *testaceus* Er.

Omalium planum Payk. Costantemente in primavera dentro i fiori di *Crocus vernus*, *Petasites albus*, *Daphne mezereum*. Frequente ancora sui fiori di *Primula acaulis*, sulla fauce della corolla nei fiori microstili e dentro il tubo corollino nei fiori macrostili.

* — *rivulare* Payk.

— *excavatum* Steph.

* — *rufipes* Fauv.

Anthobium abdominale, Grav.

* — *signatum* Märk. Comune sui fiori di *Lunaria rediviva*.

— *primulae* Steph. F. Frequentissima in aprile nei prati sopra i fiori di *Lunaria rediviva* tanto da esserne i fiori del tutto ricoperti e ripieni specialmente fra gli stami.

— *atrum* Heer.

— *aucupariae* Kiesw. Non comune; ne trovai qualche esemplare ai primi di maggio sopra i fiori di *Anemone nemorosa* nei prati.

— *rectangulum* Fauv.

— *sorbi* Gyll. Comunissima in giugno lungo i muricciuoli

dello Stradellone; trovai qualche individuo nei prati sui fiori di *Lunaria rediviva* in giugno.

Anthobium pallens Heer.
* *Protinus ovalis* Steph. Comunissima.
* — *brachypterus* F.
* *Phloeobium clypeatum* Müll.

Fam. **Micropeplidae.**

* *Micropeplus staphilinoides* Marsh.
* — *fulvus* Er. Un esemplare.

Fam. **Pselaphidae.**

* *Trimium brevicorne* Reichb. Sotto i sassi non troppo frequente.
* *Euplectus nubigena* Reitt.
* — *Fischeri* Aub. Non frequente.
* — *nanus* Reichb.
* — *Linderi* Reitt.
* — *intermedius* Woll.
* *Amaurops Diechi* Saulcy.
* *Batrisus venustus* Reichenb.
* *Briaxis fossulata* Reichb.
* — *Pirazzolii* Saulcy.
* *Bythinus simplex* Baudi.
* — *Picteti* Tourn.
* — *etruscus* Reitt.
* — *Porsenna* Reitt.
* — *italicus* Baudi.
* — *collaris* Baudi.
* — *Curtisi* Denny.
* — *puncticollis* Denny.
* *Pselaphus Heisei* Herbst.
* *Ctenistes palpalis* Reichenb.
* *Tyrus mucronatus* Panz.

Fam. **Scydmaenidae.**

* *Euthia* spec. nov. « molto piccola » secondo Czwalina.
* *Cephennium simile* Reitt.

Cephennium punctipenne Fauv. Un esemplare sotto un sasso nella faggeta sopra Buca di lupo, in agosto.
— *aglenum* Reitt. Sotto i sassi.
— *latum* Motsch.
* — *apicale* Reitt. Non frequente.
* *Neuraphes rubicundus* Schaum., var.?
* — *elongatulus* Müll.
* — *planiceps* Reitt.
* — *Flaminii* Reitt.
* — *Brucki* Reitt.
* *Cyrtoscydmus scutellaris* Müll.
* — *collaris* Müll.
* — *exilis* Er.
* *Euconnus cornutus* Saulcy.
* — *Motschulsckyi* Strm. Poco frequente.
* — — var. *Kiesenwetteri* Kiesw.
* — *denticornis* Müll.
* — *oblongus* Sturm.
* *Scydmaenus tarsatus* Müll.
Mastigus dalmatinus Heyd. Non frequente.

Fam. **Silphidae.**

* *Bathyscia muscorum* Dieck.
* *Nargus badius* Strm. Un solo esemplare.
Sciodrepa fumata Spence.
Catops longulus Kelln.
* *Ptomophagus Vallombrosae* Seidl. Lo Schneider ricorda il *P. sericeus* Panz., che credo non esista quassù e debba quindi riferirsi a questa specie.
* *Colon affine* Strm.
* — *puncticeps* Czwal.
* — *dentipes* Sahlb.
* *Colon brunneum* Latr.
* — *appendiculatum* Sahlb.
Necrophorus humator Goeze. 1 esemplare dentro il corpo putrefatto di un rospo.
— *interruptus* Steph. 1 esemplare della vecchia raccolta coll'indicazione « Vallombrosa ».

Pseudopelta sinuata F. Frequente vicino alle vasche dentro il corpo di rospi putrefatti, in estate.

* — *rugosa* L. Come la precedente ma più numerosa.

Blitophaga opaca L. Non frequente al Saltino alla fine di giugno.

* *Aclypea undata* Müll. Frequente lungo le strade.

* *Silpha lunata* F. Non frequente.

Peltis atrata L. Abbastanza rara.

Ablattaria laevigata F. Frequente a Buca di lupo sulla fine di giugno.

— — var. *gibba* Brull.

Fam. **Anisotomidae.**

* *Colenis immunda* Sturm.

* *Agaricophagus cephalotes* Schmidt.

* *Liodes parvula* Sahlb.

* — *flavicornis* Bris.

* *Cyrtusa subtestacea* Gyll.

* *Anisotoma humeralis* Kugel.

* — *castanea* Herbst.

* *Agatidium seminolum* L.

* — *laevigatum* Er. Comunissima.

* — *dentatum* Muls.

* — *badium* Er.

Fam. **Corylophidae.**

* *Parmulus obscurus* Sahlb.

* *Sericoderus lateralis* Gyll.

Orthoperus brunnipes Gyll.

Fam. **Trichopterygidae.**

* *Ptenidium turgidum* Thoms.

* *Aderces suturalis* Heer.

* *Nephanes* sp.

Trichopteryx intermedia Gillm. Comunissima.

* — sp. ?

Fam. **Scaphidiidae.**

* *Scaphidium* 4-maculatum Oliv. Qualche raro individuo sotto la corteccia delle ceppaie vecchie di abete bianco in giugno verso il C. Resse.

* *Scaphosoma agaricinum* L.

Fam. **Phalacridae.**

Olibrus aeneus F.

— *liquidus* Er.

* — sp.?

Fam. **Erotylidae.**

* *Triplax lepida* Fald.

Fam. **Endomychidae.**

* *Lycoperdina succincta* Z.

* — *validicornis* Gerst.

* — *bovistae* F. 1 esemplare.

Endomychus coccineus L. Un solo esemplare.

Alexia pilosa Panz.

— *Seidlitzi* Reitt. Comune.

* — — var.?

* — — *Vallumbrosae* Reitt.

Fam. **Cryptophagidae.**

* *Antherophagus silaceus* Herbst.

Cryptophagus pubescens Strm.

* *Atomaria nigriventris* var. *puncticollis* Thoms (?)

* — *prolixa* var. *pulchra* Er.

* — *Zetterstedti* Zett.

* — *pusilla* Schönh.

— *gibbula* var. *hiemalis* Baudi.

Fam. **Lathridiidae.**

* *Anommatus Vallombrosae* Dieck. Il Dieck raccolse questa specie sotto le pietre profondamente interrate.

* *Dasycerus sulcatus* Brongn. Raccolsi un esemplare sotto un sasso nella faggeta vicino a Buca di lupo, in agosto e uno in ottobre.

* *Lathridius angusticollis* Gyll. (= *angulatus Mannh.*).
* — *nodifer* Westw.
* *Enicmus minutus* L.
* — *consimilis* Mannh.
* — *testaceus* Steph.
* — *rugosus* Herbst.
* — *transversus* Oliv.
* *Cartodere elongata* Curtis. Un esemplare.
* — *filiformis* Gyll.
Corticaria fulva Comolli.
* *Melanophthalma distinguenda* Comolli.
— *fuscipennis* Mannh.
* — *similata* Gyll.

Fam. **Tritomidae.**

* *Tritoma quadripustulata* L.
— *atomaria* F. Rara.

Fam. **Nitidulidae.**

* *Brachypterus gravidus* Ill.
* — *glaber* Newm.
Epuraea estiva L. Pochi individui sui fiori di *Helleborus foetidus* al C. Resse e su quelli di *Lunaria rediviva* a S. Giovanni Gualberto in giugno.
* — *longula* Er.
Soronia grisea L.
* *Meligetes ebes* Er.
— *subaeneus* Sturm. Frequente sui fiori di *Crocus vernus* in aprile, su quelli di *Anemone nemorosa* e di *Ranunculus ficaria* in maggio sui prati.
— *viridescens* F. Piuttosto rara sui fiori di *Lunaria rediviva* in aprile.
— *brassicae* Scop. Numerosa sui fiori di *Lunaria rediviva* in principio di maggio sui prati.
* — *subrugosus* Gyll.
— *maurus* Sturm. Parecchi esemplari.
— *picipes* Sturm. Comune sui fiori di *Ranunculus ficaria* in maggio sui prati.

Glischrochilus quadripustulatus L. Un esemplare.
* *Rhizophagus cribratus* Gyll.
— *ferrugineus* Payk. Non frequente.
* — *dispar* Payk.
— *bipustulatus* F.

Fam. **Colydiidae.**

* *Diodesma subterranea* Er. Un esemplare.
* *Coxelus pictus* Sturm.
* *Tarphius gibbulus* Germ.
Ditoma crenata F. Sotto la corteccia di abete bianco marcito, in aprile.
* *Teredus cylindricus* Oliv.
* *Cerylon fagi* Bris. Sotto la corteccia delle ceppaie marcite di abete bianco.
* — *ferrugineum* Steph. Un esemplare.
* — *histeroides* F. Un esemplare.

Fam. **Cucujidae.**

Laemophloeus castaneus Er. Un esemplare.
Silvanus similis Er. Sotto la corteccia di abete marcito in aprile.

Fam. **Trixagidae.**

Trixagus fumatus F. Non frequente, in maggio.
* — *tomentosus* Deg. (= *sambuci* auct.)
— — var. *flavescens* Marsh. Un esemplare sui fiori di *Lunaria rediviva* in maggio.

Fam. **Dermestidae.**

Dermestes laniarius Illig.
* — *mustelinus* Er.
— *undulatus* Brahm.
* — *atomarius* Er. Non frequente.
— *lardarius* L.
Attagenus piceus Oliv. Non frequente dentro l'Istituto alla fine di marzo.

Attagenus pellio L. Non troppo comune.
Anthrenus verbasci L.
* — *fuscus* Latr. La trovai comune nel gabinetto.

Fam. **Cistelidae.**

Seminolus pilula L. Frequente.
* — — var. ?
— *fasciatus* F. var. ?
* — *pustulatus* Forster.
Cistela sericea Forster.
* *Limnichus incanus* Kiesw.

Fam. **Histeridae.**

Hister inaequalis Oliv. Un esemplare dell'antica raccolta coll'indicazione « Vallombrosa ».
* — *quadrimaculatus* L. La trovai non troppo frequente fra lo sterco bovino a Buca di lupo in estate.
* — *unicolor* L. Un esemplare.
— *cadaverinus* Hoffm. En esemplare in Secchieta fra lo sterco cavallino, in luglio.
— *terricola* Germ.
— *stercorarius* Hoffm.
* — *purpurascens* var. *niger* Er.
— *marginatus ?* Er. Un Esemplare.
* — *ruficornis* Grimm.
* — *sinuatus* Ill.
— *bissexstriatus* F. Un esemplare.
— *duodecimstriatus* Schrank.
— *corvinus* Germ.
* *Paromalus flavicornis* Herbst.
* *Hetaerius ferrugineus* Ol.
* *Saprinus nitidulus* Payk.
Gnathonchus rotundatus Kugel. Non frequente.

Fam. **Platyceridae.**

Platycerus cervus L. Non frequente. Qualche esemplare verso il Saltino in luglio.

Dorcus parallelepipedus var. *Truquii* Muls. Un esemplare della vecchia raccolta coll' indicazione Vallombrosa.

Systenocerus caraboides L.

Sinodendron cylindricum L.

Fam. **Scarabaeidae.**

* *Scarabaeus laticollis* L. Due esemplari.

Gymnopleurus cantharus Er. Rara.

Copris lunaris L. Non frequente, lungo le strade.

* *Onthophagus Amyntas* Ol.

— *vacca* L. Frequente fra lo sterco bovino in estate.

* — *fracticornis* Preyssl. Come la precedente.

* — *nuchicornis* L.

* — *furcatus* F.

— *ovatus* L. Comunissima fra lo sterco bovino.

Aphodius fossor L. Come la precedente.

— *coniugatus* Pnz. Tre individui fra lo sterco bovino a Buca di lupo in principio d' estate.

* — *fimetarius* L. Come le specie precedenti, ma meno frequente, sulla fine di marzo.

— *granarius* L.

— *sordidus* F.

— *nitidulus* F. Fra lo sterco.

— *sticticus* Panz. Comunissima sulla fine di marzo fra lo sterco a Buca di lupo.

* — *prodromus* Brahm. Come le specie precedenti.

* — *punctatosulcatus* Strm. Come la precedente.

* — *consputus* Creutz.

— *obliteratus* Panz. Come le precedenti.

* — *pusillus* Herbst.

* — *Zenkeri* Germ.

Aphodius alpinus Scop.

— *rufipes* L. In maggio.

— *depressus* Kug.

* *Geotrupes Rossii* Jekel.

— *Typhoeus* L. Non frequente lungo la strada al Saltino in maggio.

— *stercorarius* L. Comune.

* *Geotrupes hipocrita* Serv. Abbastanza frequente.
* — *sylvaticus* Panz.
— *vernalis* L. Frequentissimo lungo le strade e fra lo sterco.
* — — var. *splendens* Er.
Pentodon punctatus Villers.
Oryctes grypus Ill. Un esemplare della vecchia raccolta con indicazione « Vallombrosa ».
* *Rhizotrogus aequinoctialis* Hrbst.
— *solstitialis* var. *Falleni* Gyll. Comune in estate sul crepuscolo.
* — *Losegi* Muls.
— *assimilis* var. *neapolitanus* Brensche (inedita).
* *Anoxia australis* Schönh.
* — *scutellaris* Muls.
— *pilosa* F. Rarissima; ne raccolsi solo due esemplari sotto gli abeti in giugno
Polyphylla fullo L. Le larve arrecano danni abbastanza rilevanti alle piantine del Piantonaio.
* *Melolonta hippocastani* F. Non frequente.
— *vulgaris* F. Poco numerosa.
Serica brunnea L.
Homaloplia ruricola F. Frequente sotto gli abeti in estate nel luogo detto « il giuoco della palla ».
* *Anomala junii* Duft. Abbastanza frequente in estate.
Anisoplia villosa Goeze.
Hoplia farinosa L. Comune in estate sui fiori.
— *minuta* Panz. Un esemplare.
* *Epicometis hirta* Poda. Comunissima in estate sui fiori.
* *Leucocelis funesta* Poda. Come la precedente.
Cetonia aurata L. Comune in estate sui fiori di *Sambucus*.
* — — var. *lucidula* Fieb Come la precedente ma meno comune.
Potosia floricola Herbst. Come la precedente.
* — *morio* Fab. (= *lugubris* Voet). Come la precedente.
Valgus hemipterus L.
Gnorimus variabilis L.
Trichius fasciatus L. Frequente in luglio sui fiori di *Rosa*, *Rubus*, *Sambucus* ecc.

Fam. **Buprestidae.**

Buprestis rustica L. Un esemplare della vecchia raccolta coll'indicazione « Vallombrosa ».

Phaenops cyanea F. Attacca l'abete bianco scavando delle gallerie fra la corteccia e il legno. ma arreca danni non rilevanti essendo poco frequente.

Anthaxia millefolii F.

* — *nigritula* Ratz.

Agrilus sinuatus Oliv. Ottenni un numero grande di insetti perfetti da rami secchi di *Acer pseudoplatanus* che il capo distretto forestale, signor Ulisse Pianigiani, mi portò da Pian di Melosa tolti da una pianta certamente deperita a cagione delle numerosissime gallerie scavate dalle larve di questa specie nel legno dei rami primari e secondari.

* *Agrilus angustulus* Illig.

* — *cinctus* Oliv.

* — *integerrimus* Ratz. Trovai il 10 aprile le larve di questa specie nel fusticino di una pianta morta di *Daphne laureola*, ottenendone poi tre individui perfetti.

Fam. **Eucnemidae.**

Throscus dermestoides L.

* — *similis* Baudi.

Fam. **Elateridae.**

* *Archontas murinus* L. Frequente lungo i muricciuoli dello Stradellone e nelle ceppaie marcite di abete bianco.

Elater sanguineus L. Molti individui sotto la corteccia di ceppaie marcite di abete bianco verso il Conte Resse in maggio.

— *coenobita* Costa. Non frequente.

Betarmon picipennis Bach.

— *scapulatus* Cand.

Cardiophorus gramineus Scop.

— *vestigialis* Er. Qualche raro esemplare in aprile sui fiori di *Lunaria rediviva.*

* *Melanotus niger* F. (= *punctolineatus* Pelerin.)

Limonius violaceus Müll.
— *pilosus* Leske.
— *aeruginosus* Oliv.
— *quercus* Oliv.
— — var. *lythrodes* Germ. Pochi esemplari in Secchieta fra l' erba in luglio.
Athous niger L. Non molto frequente.
* — *haemorrhoidalis* F.
* — *difficilis* Duf.
* — *vittatus* F. In maggio, non frequente.
* — *longicollis* Oliv.
— *subfuscus* Müll.
— *circumductus* Mén.
* — *herbigradus* Muls. (1).
* — *flavipennis* Cand.
— *Dejeani* Lap. Un esemplare.
* — *mandibularis* Duf.
— sp., citata dallo Czwalina che osserva essere « del tutto nera. »
Ludius cupreus var. *aeruginosus* F. Secchieta in luglio.
* *Agriotes ustulatus* Schaller?
* — *gallicus* Lac.
Synaptus filiformis F. Poco frequente.
Adrastus pallens F.
Denticollis rubens Piller. Giugno.

Fam. **Dascillidae.**

Helodes minuta L. Qualche raro individuo sui fiori di *Lunaria rediviva* nei prati ai primi di maggio.
— *Gredleri* Kiesw.
* — *Hausmanni* Gredl.
* *Cyphon variabilis* Thunb.
* *Prionocyphon serricornis* Müll.
Hydrocyphon deflexicollis Müll. Un esemplare.
* *Eubria palustris* Germ.

---

(1) Le specie citate dallo Czwalina avrebbero bisogno di essere ristudiate.

Fam. **Cantharidae.**

* *Pyropterus affinis* Payk. var. ?
Platycis minuta F.
Lampyris ? notiluca L.
* — *soror* Schaum.
— *Raymondi* Muls. Non frequente.
Lamprorhiza Mulsanti Kies. Comune la sera in estate.
* — sp.
Luciola italica L. Frequente nelle notti di estate.
* — *lusitanica* Charp.
* *Cantharis Erichsoni* Bach.
* — *fusca* L. Abbastanza frequente.
* — *rustica* Fall. Numerosa in giugno lungo i muricciuoli dello Stradellone sui quali dà la caccia ai piccoli coleotteri anche della grandezza di un *Hoplia farinosa* di cui vidi uccidere un esemplare. A sua volta poi viene uccisa dalle formiche e specialmente dal *Camponotus ligniperda.*
* — *tristis* F. Abbastanza frequente.
* — *obscura* L. Comune.
— *nigricans* Müll.
— *pellucida* F.
— *livida* var. *rupifes* Herbst. Sui salici, in giugno.
— — var. *dispar* F.
— *rufa* L.
— *praecox* Genè.
Metacantharis haemorroidalis F. Comune.
Rhagonycha nigriceps Waltl.
* — — var. *atricapilla* Kiesw.
— *fulva* Scop.
* — — var. *usta* Gemm. Frequente
* — *oliveti* Kesw. ?
— *femoralis* Brull.
— *pallipes* F. Un esemplare.
* *Pygidia laeta* F. Rara.
* *Malchinus tunicatus* Kiesw.
* *Malthinus seriepunctatus* Kiesw.
* — *fasciatus* Oliv.

* *Malthodes marginatus* Latr.
* — *misticus* Kiesw.
* — *corsicus* Kiesw.
* — *umbrosus* Kiesw.
* — *facetus* Kiesw.
— *manubriatus ?* Kiesw.
* — *dispar* Germ.
— *ruficollis ?* Latr. Un esemplare.
* — *sphathifer* Kiesw.
* — *pinnatus* Kiesw.
Drilus flavescens Rossi.
Charopus pallipes Oliv.
* — *varipes* Baudi.
— *plumbeomicans* Goeze.
* *Colotes maculatus* Lap.
* *Ebaeus collaris* Er.
— *thoracicus* Oliv. Un esemplare in giugno.
Sphinginus lobatus Oliv.
Attalus Nourricheli Lap.
Malachius aeneus L.
— *bipustulatus* L. Non frequente.
— *elegans* Geoffr.
— *geniculatus* Germ. Non frequente.
— *viridis* F.
* — *spinipennis* Germ.
Henicopus armatus Luc. Abbastanza frequente. Lo Schneider cita l' *H. hirtus L.* ma credo che in Italia non ci sia che l' *H. armatus* Luc.
Dasytes bipustulatus F.
— *griseus* Küst.
— *graeculus* Kiesw.
* — *coeruleus* Deg. Non frequente.
Dasytes flavipes Muls.
* — *plumbeus* Müll.
— *aerosus* Kiesw.
— *nigroaeneus* Küst.
* *Haplocnemus nigricornis* F.
* — *basalis* Küst.

Haplocnemus pinicola Kiesw.
* *Danacaea pallipes* Panz.
— *ambigua* Muls.
— *Reyi* Tur. (1). Qualche esemplare sui fiori di *Anemone nemorosa* vicino alla Macinaia nella seconda metà di aprile; numerosissima sui fiori di *Anemone trifolia* e di *Lunaria rediviva* in maggio.
* — *nigritarsis* Küst.

Fam. **Cleridae.**

Opilo mollis L. Dentro i locali dell' Istituto.
Clerus formicarius L.
* *Trichodes alvearius* F. Non frequente.
* — *apiarius* L. Ne trovai qualche raro individuo sui fiori di *Heracleum* sp. nell' Orto botanico in luglio.
Corynetes coeruleus Degeer. Piuttosto rara. Giugno.
* *Necrobia violacea* L.
Elateroides dermestoides L. Non frequente in giugno lungo lo Stradellone.

Fam. **Bruchidae.**

Gibbium psylloides Czemp.
Niptus crenatus F.
Bruchus rufipes F.
* — *fur* L. Una ♀.
— *brunneus* Duft.
— *pilosus* Müller.

Fam. **Byrrhidae.**

Byrrhus pertinax L.
— *striatus* Oliv.
— *fagi* Muls.
— *paniceus* L

(1) Questa specie non è compresa nel Catalogo Reitter ecc., perchè descritta più tardi, ma è specie ben distinta.

Oligomerus Reyi Bris.
* *Ernobius mollis* L.
* — *parens* Muls.
Hedobia imperialis L. Da porzioni di tronco secco di *Ampelopsis hederacea* raccolte alla Villa Peruzzi, ottenni due insetti perfetti da larve che avevano scavato gallerie nella massa legnosa.
Ptilinus pectinicornis L.
Ochina Latreillei Bon.
— *hederae* Mull. Un esemplare.

Fam. **Sphindidae.**
* *Sphindus dubius* Gyll.

Fam. **Bostrychidae.**
Bostrychus capucinus L. Un esemplare.

Fam. **Ciidae.**
* *Cis nitidus* Hbst. Comune.
* — *boleti* F.
* — *rugulosus* Mell.
* — *micans* Hbst.
* — *hispidus* Gyll.
* — *comptus* Gyll.
* — *punctulatus* Gyll.
* *Rhopalodontus fronticornis* Panz.
* *Ennearthron affine* Mell.
* *Octotemnus glabriculus* Gyll.

Fam. **Tenebrionidae.**
Blaps mucronata Latr. Un esemplare della vecchia collezione indicato come di Vallombrosa.
Asida sabulosa Goeze. Comune lungo le strade, e si trova durante tutta la buona stagione fino a tutto settembre; raccolsi una ♀ a Buca di lupo sotto un sasso in marzo.
* — *grisea* F.
Pedinus meridianus Muls.

* *Colpotus strigosus* Costa.
* *Opatrum sabulosum* L. Non troppo frequente.
Bolitophagus reticulatus L.
* *Scaphidema metallica* F.
Corticeus castaneus F.
Tenebrio obscurus F.
— *molitor* L.
* *Acanthopus caraboides* Petag.
* *Helops coeruleus* L.
— *Rossii* Germ.
— *lanipes* L. Frequente nell' abetina tagliata al Conte Resse, sotto la corteccia delle ceppaie marcite, sulla fine di aprile e in maggio.
* — *tenebrioides* Germ.
— *montanus* Kr.

Fam. **Alleculidae.**

Allecula morio F.
Hymenalia rufipes F.
Gonodera metallica Küst.
Cteniopus flavus Scop. Frequente sui fiori.
Omophlus betulae Herbst. (= *lepturoides* F.). Quasi tutti gli anni in giugno si ha una vera invasione di questa specie, però senza danni rilevanti intaccando un po' i fiori ♂ di *Pinus sylvestris* e piante erbacee di nessun conto.

Fam. **Lagriidae.**

* *Lagria hirta* L. Un solo ♂.
— *glabrata* Oliv. Rara.

Fam. **Melandryidae.**

Melandria caraboides L.

Fam. **Mordellidae.**

Scraptia dubia Oliv.
* *Trotomma pubescens* Kiesw. Non frequente.
Mordella fasciata F.
* — *aculeata* L. Sviluppati pochi individui da fusticini secchi di *Cirsium* sp.

Anaspis frontalis L. Non frequente.
* — *thoracica* L.
* — *pulicaria* Costa.
* — *subtestacea* Steph.
— *flava* L.
* — *melanostoma* Costa.
* — *rufilabris* Gyll
— *brunnipes* Muls.
— *varians* Muls. Abbastanza frequente sui fiori di piante diverse e specialmente di *Lunaria rediviva* sui prati, in aprile.

Fam. **Meloidae.**

Meloe proscarabaeus L. Non frequente.
— *autumnalis* Oliv.
— *rugosus* Mrsh.
* — *brevicollis* Panz. Abbastanza frequente.
Zonabris variabilis Pallas. Non frequente.
— — var. *mutabilis* Mars. Comune sui fiori in estate.
* — — var. *lacera* Küst.
— — var. *disrupta* Baudi. Rara.
— — var. ?
— *quadripunctata* var. *restricta* Motsch. Un esemplare.
Lytta vesicatoria L. Non troppo frequente, specialmente sui salici.

Fam. **Pyrochroidae.**

Pyrochroa coccinea L.
— *serraticornis* Scop.

Fam. **Anthicidae.**

Anthicus ater Panz.
— *niger* Oliv.

Fam. **Oedemeridae.**

* *Oedemera podagrariae* L.
— *Schmidti* ? Gemm.
— *flavescens* L. (= *femorata* Scop.)
— *nobilis* Scop.

Oedemera atrata Schmidt. Frequente in maggio. Credo debba riferirsi a questa specie la *O. tristis* Schmidt ricordata dallo Schneider, ma bisognerebbe confrontare gli individui raccolti dallo Czwalina.
— *flavipes* F.
— *virescens* L.
— *lurida* Marsh.
Chrysanthia viridissima L.

Fam. **Pythidae.**
* *Rhinosimus ruficollis* L.

Fam. **Curculionidae.**
* *Otiorrhynchus inflatus* Gyll
* — *pulverulentus* Germ.
* — *geniculatus* Germ.
— *caudatus* Rossi. Molto comune durante l'estate, in especial modo su piante di *Syringa vulgaris*, rodendone le foglie.
* — *latissimus* Stierl.
— *scabripennis* ? Gyllh. Frequente in giugno.
* — *armadillo* Rossi. Specie dubbia per la Toscana.
* — *rhaeticus* Stierl. Specie dubbia per la Toscana.
— *raucus* F. Un esemplare.
* — *varius* Boh.
— *singularis* L.
— *pupillatus* Gyll. Non molto frequente. Ne trovai un individuo in Secchieta, in una giornata piovosa sotto i muschi che ricoprono le pietre, in luglio.
— — var. *subdentatus* Bach.
* — *Diecki* Stierl.
* — *corruptor* Host.
* — *sulcatus* F.
* — *linearis* Stierl. Non comune; ne trovai un individuo nella Secchieta in una giornata piovosa fra i muschi che ricuoprono i faggi, in luglio.
— *tumidipes* Stierl.
— ? *ovatus* L.

* *Peritelus echidna* Seidl.
* — *florentinus* Stierl.
* *Phyllobius piri* L. Molto frequente sui fiori di *Anemone nemorosa* sui prati, in maggio.
— *argentatus* L.
— *fulvipilis* Desbr.
— *etruscus* Desbr. Comunissima.
— *oblongus* L. Molto frequente.
— *pomonae* Oliv. Frequentissima.
— *virideaeris* Laich.
* *Polydrusus impar* Gozis (= *mollis* Germ.). Non comune.
* — *marginatus* Steph. (= *iris* Germ.). Frequente; divora le foglie di *Fagus sylvătica* producendovi numerosi fori, in maggio; lo trovai anche su foglie di castagno.
— *mollis* Stroem.
* — *lateralis* Gyll.
* — *sericeus* Schall.
— *cervinus* L.
— *sparsus* Gyll. Non frequente.
* — *frater* Rottb.
— *coruscus?* Germ.
Foucartia squamulata Herbst.
* *Barypithes scydmaenoides* Seidl.
— *araneiformis* Schrank.
— sp. ? Un esemplare.
* *Strophosomus coryli* F. Sotto la corteccia di abete marcito, in aprile.
Brachyderes incanus L. Un esemplare della vecchia raccolta indicato come di Vallombrosa.
* *Sitona gressorius* F. Rara.
— *griseus* F.
— *crinitus* Herbst.
* — *tibialis* Herbst.
* — — var. *ambiguus* Gyll.
— *hispidulus* F. In maggio, non comune.
* — — var. *tibiellus* Gyll.
* — *flavescens* Marsh.
— *lineellus* Bonsd.

Sitona humeralis Steph.
* — *lateralis* Gyll.
* — *lineatus* L.
* — *suturalis* Steph.
* — *sulcifrons* Thunberg.
— — var. *campestris* Oliv.
* *Trachyphloeus alternans* Gyll.
— *bifoveolatus* var. *tessellatus* Marsh. (= *T. scaber* auct.).
* — *aristatus* Gyll.
— *squamulatus* Oliv.
Cleonus coenobita Oliv.
— *alternans* Hbst. Buca di lupo, non comune, in maggio.
— ? *cinereus* Schr.
* — *piger* Scop. (= *sulcirostris* L.)
— *trisulcatus* Herbst.
— *tigrinus* Panz.
— *pedestris* Poda.
Lixus iridis Oliv.
— *cylindricus* Herb. Rara.
— *cardui* Oliv.
* *Larinus brevis* Herbst.
— *flavescens* Germ.
* — *obtusus* Gyll.
— *turbinatus* Gyll.
— *sturnus* Schall. Non frequente.
— *planus* F.
— *jaceae* F.
— *longirostris* Gyll.
Tropiphorus carinatus Müll.
* — *globatus* Herbst.
— *ochraceo signatus* Boh. Non frequente.
Lepyrus palustris Scop. Buca di lupo, maggio, non comune.
* — *capucinus* Schall.
Hylobius abietis L. Comune.
— *fatuus* Rossi.
* *Plinthus Megerlei* Panz. Un esemplare.
— — var. *Findeli* Bohem.
— — var. *Tischeri* Germ.

Plinthus Megerlei var. ?

— ? *granulipennis* Fairm.

— *tigratus* Rossi.

* *Liosoma* (1) *deflexum* Panz. (= *ovatulum* Clairv.).

* — *oblongulum* Bohem.

— *muscorum* Bris.

* — *Baudii* Bedel.

* — *cribrum* Gyll.

* — *concinnum* Bohem.

* *Aparopion costatum* Fahrs.

Hypera salviae Schrank.

* — *punctata* F. Comune in maggio al Saltino.

— *arator* L. Un esemplare.

— *murina* F.

— *plantaginis* Degeer.

— *nigrirostris* F.

— — var. ?

Limobius dissimilis Herbst.

* *Pissodes piceae* Ill. Comune.

— *pini* L. Sul *Pinus* sp.

— *notatus* Fab. Intacca il *Pinus sylvestris*.

— sp. Sul *Pinus austriaca* e *laricio*.

Pachytychius sparsutus Oliv.

Dorytomus filirostris Gyll.

* — *bituberculatus* Zett.

— *affinis* Payk. Da galle di *Salix caprea* prodotte dalla *Cecidomia rosaria* ottenni due esemplari di questa specie.

Smicronyx cianeus Gyll. Rara, in maggio.

— *cicur* Gyll.

Braconyx pineti Payk (?) (*B. p.* Gyll.) ? di Schneider; si vede che anche lui era incerto.

* *Orthochaetes setiger* Beck.

* *Alaocyba apennina* Dieck. Sotto le pietre profondamente interrate.

Cossonus planatus Bedel.

---

(1) Non credo che si trovino a Vallombrosa tutte queste specie che ricorda lo Schneider.

Cryptorrhynchus lapathi L. Frequente; la larva produce danni collo scavare gallerie nel *Populus* sp. e nel *Salix* sp.
* *Acalles Aubei* Bohem.
* — *pyrenaeus* Bohem.
* — *roboris* Curtis.
* — *hypocrita* Boh. Dentro un tronco marcio di abete bianco.
* — *variegatus* Boh.
* *Coeliodes affinis* Payk. (= *geranii* Payk.).
* — *quadrimaculatus* L.
Rhinoncus inconspectus Herbst. Abbastanza frequente.
* *Ceuthorrhychidius frontalis* Bris.
* — *floralis* Payk.
* *Ceuthorrhynchus asperifoliarum* Gyll. Rara.
— *trimaculatus* F.
* — *marginatus* Payk.
— *denticulatus* Schrank.
* — *Duvali* Bris.
— *sulcicollis* Payk.
* — *hirtulus* Germ.
* — *erysimi* F.
* — *contractus* Mars.
* — *Grenieri* Bris.
* — *setosus* Bohem.
— *species nova* secondo Stierl. come dice lo Schneider.
— sp. ?
Baris Villae Comolli. Rara.
Sphenophorus piceus Pall. Un esemplare.
* *Balaninus nucum* L.
— *tessellatus* Desbr. (= *B. t.* Fourcr. di Schneider).
* *Anthonomus rubi* Herbst. Non troppo frequente.
* *Tychius quinquepunctatus* L.
— *polylineatus* Germ.
— *lineatulus* Steph.
* — *Schneideri* Herbst.
— *argentatus* Chev. Un esemplare.
— *? femoralis* Bris.
* — *pumilus* Bris.
— *? tomentosus* Herbst.

* *Tychius picirostris* F.
— *cuprifer* Panz.
* *Rhynchaenus fagi* L. Comunissima.
— *stigma* Germ.
Ramphus pulicarius Herb. Un esemplare.
Gymnetron melanarium Germ.
— *bipustulatum* Rossi.
— *tetrum* F.
Miarus longirostris Gyll.
* *Cionus scrophulariae* L. Comune sul *Verbascum* in luglio.
— *tuberculosus* Scop. Un esemplare.
— *thapsi* F. Comune in luglio sul *Verbascum* sp.
— *hortulanus* Four. Un esemplare.
* — *similis* Mull.
* *Magdalis cerasi* L.
* *Apion Pomonae* F. Non troppo frequente.
* — *craccae* L.
* — *cerdo* Gaerst.
* — *subulatum* Kirb.
* — *ochropus* Germ.
— *tubiferum* Gyll.
* — *basicorne* Illig.
* — *vicinum* Kirb.
* — *atomarium* Kirb.
— *fuscirostre* F. Frequentissima dentro i semi di *Sarothamnus scoparius*.
— *flavo femoratum* Herbst.
* — *urticarium* Herbst.
* — *striatum* Marsh.
* — *immune* Kirb.
* — *pubescens* Kirb.
* — *varipes* Germ.
* — *apricans* Herbst.
* — *assimile* Kirb.
* — *trifolii* L.
* — — var. *ruficrus* Germ.
— *dichroum* Bedel
* — *nigritarse* Kirb.

* *Apion tenue* Kirb.
* — *virens* Herbst.
* — *ervi* Kirb.
* — *pisi* F.
* — *angustatum* Kirb.
— *vorax* Herbst.
* — *pavidum* Germ.
* — *frumentarium* L.
* — *simum* Germ.
* *Rhynchites tristis* F. Numerosa verso la fine di maggio sulle piante di *Fagus sylvatica*, di cui rode le foglie producendovi numerosi fori caratteristici.
— *megacephalus?* Germ.
— *cyanocephalus?* Herbst. Comune in maggio al Saltino.
— *pubescens* F.
* — *nanus* Payk. (= *planirostris* F.)
— *germanicus* Herbst.
— *conicus* Illig.
Rhinomacer betulae, L. (= *Rh. alni* Müll.)
— — var. *nitens* Scop. Accartoccia in modo caratteristico porzioni di foglie o intere foglie giovani di *Quercus cerris*, dove deposita le uova. Frequente.
* *Attelabus coryli* L.

Fam. **Nemonychidae.**
* *Cimberis attelaboides* F.

Fam. **Anthribidae.**
* *Phaenotherion Pulskyi* Friw. Forse è il *P. fasciculatum* Reitter.

Fam. **Mylabridae.**
Mylabris pisorum L. Giugno.
— ? *ulicis* Rey. Un esemplare della vecchia collezione indicato come di Vallombrosa.
— *rufipes* Herbst. Qualche esemplare sui fiori di *Lunaria rediviva* a S. Giovanni Gualberto in maggio.
— *viciae* Oliv.
* — *rufimana* Boh.

Mylabris velaris Fahrs. Comune sui fiori di *Lunaria rediviva* e di *Euphorbia cyparissias* in maggio.

— *bimaculata* Oliv.

— *varia* Oliv. Non molto frequente nei fiori di *Euphorbia cyparissias* in maggio.

— *imbricornis* Panz. Qualche esemplare sui fiori di *Anemone nemorosa* sui prati in maggio.

— *foveolata* Gyll.

— *villosa* F. Frequente nei semi di *Sarothamnus scoparius* che danneggia grandemente.

* — sp. Diek.

Fam. **Scolytidae.**

Hylastes angustatus Herbst. Un esemplare.

— *trifolii* Mull. Comune su piante di *Cytisus laburnum* che attacca colle gallerie larvali, facendo perire parecchi fusticini che avevano già raggiunto qualche metro di altezza.

Hylurgus piniperda L. Questa specie fu comunicata allo Schneider dal Prof. Perona ed io ancora lo trovai abbastanza frequente; attacca i pini colle sue gallerie materne e larvali.

— *minor* Hartig. Come la specie precedente.

Phloeosinus Aubei Perris. Il Prof. Borzì (1) si occupò di questo insetto trovato dal Prof. Perona in Piantonaio sul *Cupressus torulosa* che attaccò colle sue gallerie materne e larvali.

— *thujae* L. Fu trovato dal Prof. Rizzi in un tronco secco di *Cupressus sempervirens* con numerose gallerie sotto la corteccia, verso Donnini.

Hylesinus crenatus F. Attacca le piante di *Fraxinus excelsior* colle numerose gallerie materne e larvali.

— *fraxini* Panz. Come la specie precedente.

— *vittatus* F.

Phloeophthorus spartii Nördl. Attacca colle numerose gallerie materne e larvali le piante di *Sarothamnus scoparius.*

---

(1) Vedi lavoro citato.

* *Crypturgus numidicus* Ferrari.

Cryphalus piceae Ratzb. La femmina e le larve scavano gallerie caratteristiche sull'abete bianco, ed essendo una specie molto abbondante produce la morte di molte piante.

— *abietis* Ratz Comune; attacca colle sue gallerie materne e larvali tronchi di abete bianco.

— *tiliae* Panz. Non produce danni rilevanti.

— *fagi* F. Molto frequente; scava gallerie sul *Fagus sylvatica.*

* *Pityophthorus ramulorum* Perr.

— *micrographus* L. Numerosa su tronchi di *Picea excelsa* che intacca colle sue gallerie.

* *Pityogenes chalcographus* L.

— *bidentatus* Herbst.

— *bistridentatus* Eich. Due esemplari della vecchia collezione indicati come di Vallombrosa.

* *Xylocleptes bispinus* Duft. In quantità grande sui fusti di *Clematis vitalba* che intacca colle sue gallerie.

Ips sexdentatus Boerner.

— *amitinus* Eich. Due esemplari della vecchia raccolta indicati come di Vallombrosa

* — *laricis* F.

— *suturalis* Gyll. Molti esemplari della vecchia collezione indicati come di Vallombrosa.

* — *curvidens* Germ. Comunissima; intacca abbastanza seriamente gli abeti bianchi colle sue numerose gallerie materne e larvali.

* *Xileborus dryographus* Ratzeb.

* — *monographus* F.

— *dispar* F. Non frequente, con gallerie su rami di *Acer pseudoplatanus* mandatimi da Pian di Melosa dal Sig. Pianigiani. Fu trovato anche sul *Carpinus betulus* dal Prof. Rizzi.

* *Xyloterus signatus* F.

* — *lineatus* Oliv Specie comunicata dal Prof. Perona allo Schneider e trovata dal Prof. Rizzi sull'*Abies pectinata.*

Fam. **Cerambycidae.**

Prionus coriarius L. Non frequente in estate verso il Saltino.

Rhagium mordax Deg. Comune.

— *bifasciatum* F. Trovai numerosa questa specie, allo stato larvale e in quello di insetto perfetto, nei tronchi di abete bianco che cominciavano a deperire e nei tronchi marciti.

— *inquisitor* L. Comune.

Acmaeops collaris L. Rara.

Leptura livida F. Comunissima sui fiori.

* — *fulva* Deg. Come la precedente.

* — *rubra* L. Comunissima sui fiori di *Sambucus ebulus* in luglio e su quelli di altre piante.

* *cordigera* Füssel.

dubia Scopol. Non comune.

* — *sanguinolenta* L.

— *aurulenta* F. Un esemplare della vecchia raccolta indicato come di Vallombrosa.

— *maculata* Poda. Comune.

* — *melanura* L. Comunissima.

* — *bifasciata* Müll. Comunissima.

— *nigra* L.

* *Stenopterus rufus* L. Comune

— *ater* L.

* *Dilus fugax* Oliv.

Cerambyx cerdo L. Raccolsi due esemplari verso il C. Resse nella seconda metà di luglio.

* *Saphanus piceus* Laich.

Criocephalus rusticus L.

Phymatodes testaceus var. *rufipes* Costa.

— — var. *praeustus* F.

Hylotrupes bajulus L. Un esemplare della vecchia collezione indicato come di Vallombrosa.

Rosalia alpina L. Un solo esemplare sul principio di agosto sui prati.

Aromia moschata L. È una specie divenuta piuttosto rara dopo l'atterramento di una grossa pianta di *Salix babilonica*, che era in mezzo alla vasca grande.

Purpuricenus Koehleri L. Pochissimo frequente.

Plagionotus arcuatus L. Un esemplare della vecchia collezione indicato come di Vallombrosa.

* — *floralis* Pall.

Clytus arietis L. Un esemplare raccolto dal Prof. Perona dentro l' Istituto, in estate.

— *rhamni* Germ. Non comune su piante ombrellifere.

Clytantus trifasciatus F. Comune sulle ombrellifere in estate. La specie ricordata per Vallombrosa dallo Schneider il *Cl. aegyptiacus* F., non trovandosi in Italia, deve appartenere a questa specie.

— *sartor* F. Non frequente.

Anaglyptus misticus L.

— — var. *hieroglyphicus* Herbst. Un esemplare.

Dorcatypus tristis F. Non molto frequente, lungo le strade.

* *Morimus asper* Sulz. Comune da per tutto in maggio.

* *Pogonochaerus ovatus* Goeze. Non frequente.

— *scutellaris* Muls.

Haplocnemia nebulosa F. Locali dell' Istituto in giugno.

* *Agapanthia lineatocollis* Don.

* — *cardui* L.

Saperda populnea L. Danneggia abbastanza frequentemente i rami giovani di *Populus alba, nigra*, *tremula* e anche di *Salix purpurea* e di altre specie di salici, colle sue gallerie caratteristiche.

Phytoecia pustulata Schrank.

— *nigricornis* F.

* — *coerulescens* Scop. (= *virescens* F.).

* — *molybdaena* Dalm.

Fam. **Chrysomelidae.**

Orsodacne lineola Panz. Rarissimi individui sui fiori di *Lunaria redivira* nei prati, in maggio.

* *Lema Duftschidi* Redtb.

Crioceris lilii Scop. Numerosissima in maggio; intacca fortemente molte piante erbacee dell'orto botanico, specialmente gigliacee, scheletrizzandone le foglie.

* — *merdigera* L. Frequente.

Crioceris asparagi L.

Labidostomis taxicornis F. Nel castagneto sotto Masso del Diavolo, in giugno.

— *longimana* L. Non frequente.

Macrolenes ruficollis F.

* *Lachnaea sexpunctata* Scop. Qualche individuo nel castagneto sotto Masso del Diavolo, in giugno.

* — *italica* Ws.

Clythra appendicina Lac. Un esemplare.

Gynandrophtalma concolor L.

* — *salicina* Scop. L'insetto perfetto divora in giugno le foglie di *Salix caprea*, spogliandone completamente qualche giovane pianta.

* — *affinis* Hellw.

* — *xanthaspis* Germ.

* *Chilotoma musciformis* Goez.

Coptocephala scopolina L.

Cryptocephalus Loreyi Solier Suffr. Due esemplari nel Castagneto sotto Masso del Diavolo, alla fine di giugno.

— *tricolor* Rossi. Sul *Crataegus monogyna* sotto Masso del Diavolo, in giugno.

* — *bimaculatus* F.

* — *bipunctatus* var. *sanguinolentus* Scop. Non frequente.

* — *cyanipes* Suffr.

— *globicollis* Suffr.

* — *aureolus* Suffr.

— *hypochoeridis* L.

— *violaceus* Laich.

* — *marginellus* Oliv.

* — *janthinus* Germ.

— *marginatus* F.

* — *flavipes* F. Non comune.

* — *Czwalinae* Ws.

* — *labiatus* L.

* — *Moraei* L.

* — 6-*pustulatus* Rossi.

* — *elegantulus* Grav. Non molto frequente.

* — *pygmaeus* F.

* *Pachybrachys scriptus* var. *Hellwigi* Ws.
* *Chrysochus pretiosus* F.
Gastroidea polygoni L.
* *Timarcha tenebricosa* F.
* — *nicaeensis* Villa. Comunissima da per tutto, durante la buona stagione.
* — *violaceonigra* Deg.
* — *gallica* Fairm. È ricordata dallo Schneider, ma non credo possa trovarsi a Vallombrosa.
* *Chrysomela haemoptera* L.
* — *limbata* F. Abbastanza frequente.
* — *hyperici* Forst. Pochi esemplari raccolti in Secchieta, sulla fine di luglio.
* — *cerealis* var. *mixta* Küst. (= *violacea* Schall.).
— — var. *melanaria* Suffr.
— *coerulans* Scriba.
* — *fastuosa* Scop. Frequente sopra varie piante, in modo speciale sul *Galeopsis versicolor*, verso la metà di agosto.
— *menthastri* Suffr.
— *grossa* F.
— *laevipennis* Suffr.
Phyllodecta vitellinae L. Comunissima sui salici.
* *Sclerophaedon carniolicus* Germ.
Phaedon cochleariae F. Numerosa sui fiori di *Cardamine amara*, vicino alla Sega.
* *Plagiodera versicolora* Laich. La larva e gli insetti perfetti scheletrizzano le foglie di *Salix viminalis*, in piantonaio.
* *Melasoma populi* L. Su diverse specie di Salici in luglio; in giugno abbastanza frequente nel castagneto sotto Masso del Diavolo.
— *tremulae* F.
Agelastica alni L.
* *Malacosoma lusitanica* L. Giugno.
* *Luperus nigrofasciatus* Goeze.
* — *pygmaeus* Joann. Giugno.
* — *longicornis* Fab.
— — var. ?
— *niger* Goeze. Comunissima sulle foglie di *Fagus sylvatica*

che rode in modo caratteristico, producendo numerosi fori, in maggio.

* *Lochmaea crategi* Forst.

Galerucella lineola F. Non frequente in maggio.

— *luteola* Müll. Numerosa in maggio e giugno sulle foglie di *Ulmus montana* che divora. Il Sottoispettore forestale Sig. Mariani mi ricordava che un anno questa specie spogliò completamente delle foglie tutte le piante di *Ulmus montana* che si trovano lungo la via del lago.

Galeruca tanaceti L. Comunissima alla fine d' estate e in principio d' autunno, vicino al C. Resse.

— *circumdata* var. *sicelidis* Ws.

— *Pomonae* Scop.

Podagrica malvae Illig.

— *intermedia* Kutsch.

— *fuscicornis* L. Comunissima.

* *Derocrepis rufipes* L Qualche esemplare sui fiori di *Anemone nemorosa* in maggio, sui prati. — Nell'orto botanico divora le foglie delle malvacee.

* — *sodalis* Kutsch.

Crepidodera femorata Gyll. Divora, scheletrizzando, le foglie delle malvacee e di altre piante nell' orto botanico, distruggendole completamente.

* — *corpulenta* Kutsch.

— *melanostoma* Redtb. Divora le foglie delle malvacee unitamente alla *Cr. femorata.*

* — *peregrina* Harold.

* — *ferruginea* Scop.

Chalcoides aurata Mars. Un esemplare.

* *Orestia apennina* Baudi. Non frequente.

* *Chaetochnema aridula* Gyll.

* *Psylliodes cucullata* Illig.

* — *napi* Fab.

* — *thlaspis* Foudr.

Haltica quercetorum Foudr. Abbondantissima in giugno, su piante giovani di *Corylus avellana,* bucherellando le foglie in modo caratteristico e scheletrizzandole quasi completamente.

Haltica carduorum Guér. Non comune.
* — *oleracea* L
* — *pusilla* var. *montana* Foudr.
* *Phyllotreta flexuosa* Illig.
* — *aterrima* Schrank.
* — *nigripes* F. Divora le foglie di molte piante erbacee, fra le quali in modo speciale quelle di *Epilobium*.
* *Aphtona venustula* Kutsch.
* — *pygmaea* Kutsch.
— — var. *nigella* Kutsch.
— *cyanella* Redtb.
* — *punctatissima* Ws.
* — *coerulea* Fourcr. Trovai qualche esemplare sui fiori di *Euphorbia cyparissias*, in maggio.
— *euphorbiae* Schrank.
* — *ovata* Foudr.
Longitarsus Linnaei Duft. Due esemplari.
— *anchusae* Payk.
* — *absinthii* Kutsch.
— *niger* Koch. Non frequente.
* — *apicalis* Beck.
* — *brunneus* Duft.
* — *suturalis* Marsh.
— *melanocephalus* Deg. Piuttosto frequente in marzo e in aprile.
— *verbasci* Panz.
* — *laevis* Duft.
— sp. ?
* *Apteropeda orbiculata* Marsh. Un individuo lo trovai dentro lo stomaco di *Rana agilis*, in ottobre.
* *Mniophila muscorum* Koch.
* *Sphaeroderma testaceum* F.
— *cardui* Gyll.
Cassida sanguinosa Suffr.
— *vibex* L. Un esemplare.
— *chloris* Suffr.
* — *sanguinolenta* Müll.
— *nobilis* L.
* — *margaritacea* Schall.

Fam. **Coccinellidae.**

Subcoccinella 24-punctata L.
* *Adonia variegata* Goeze. Non frequente.
— — var. *constellata* Laich. Piuttosto rara.
* *Semiadalia undecimnotata* Schneid. Frequente.
Adalia obliterata L.
* — *bipunctata* L.
* — — var. *6-pustulata* L. Un esemplare.
* *Coccinella 7-punctata* L. Comunissima dappertutto.
* — *10-punctata* L. Non frequente, in maggio.
— — var. *4-punctata* L. Un esemplare.
— — var. *10-pustulata* L. Un esemplare.
Mysia oblongoguttata L.
Halyzia sedecimguttata L. In maggio, abbastanza rara.
— *14-guttata* L. Non frequente.
— *22-punctata* L. Piuttosto rara.
* — *14-punctata* var. *fimbriata* Sulz. Non rara.
Chilocorus renipustulatus Scriba.
* *Exochomus 4-pustulatus* L.
* — *nigromaculatus* Goeze.
* *Platynaspis luteorubra* Goeze.
* *Rhizobius litura* F.
* *Scymnus minimus* Rossi.
* — ? *ater* Thumb. (= *nigrinus* Kugelm.).
* — *abietis* Payk. Non frequente.
* — *interruptus* Goeze.
* — *Ludyi* Ws.

Imenotteri.

Fam. **Tenthredinidae.**

Amasis laeta Fab.
Cimbex femorata L.
Hylotoma atrata Klug.
— *rosae* De Geer.
— *enodis* L.
— *pagana* Pz. Le larve in numero grandissimo attaccano le piante di *Rosa*, perforandone i giovani germogli e

divorando le foglie in modo da spogliarne del tutto le piante.

Hylotoma melanochroa Gmel.

Nematus septentrionalis L. Le larve cominciano a comparire nella seconda metà di maggio e si trovano fino a settembre, in piccolo numero sulla *Betula alba*, in numero grandissimo su varie specie di *Alnus*, che crescono in piantonaio. È da notarsi che questa larva attacca colla sua voracità tutte le specie di *Alnus*, spogliandoli completamente delle foglie, come è accaduto quest'anno, ad eccezione dell'*Alnus cordifolia* che restò del tutto immune.

— *latipes* Vills.

Athalia annulata Fab.

— *rosae* L.

— *glabricollis* Thoms.

Dolerus fissus Htg. Sui fiori di *Crocus vernus*.

— *pratensis* L.

Macrophia blanda Fab.

— *rustica* L.

Allantus zonula Klg.

— *zona* Klg.

— *arcuatus* Frst. ♂. ♀.

— *notus* Klg.

— *scrophulariae* L.

Tenthredo flava Scop.

Tenthredropsis scutellaris Panz.

— *nassata* L.

Blennocampa nigrita Fab.

Schizocera furcata ♂ Vills.

— *tarda* Klug.

Fam. **Cynipidae.**

Rhodites rosae L. Da galle di diverse specie di *Rosa*, ottenni una quantità di individui di questa specie, che mi si schiusero in gabinetto.

Fam. **Siricidae.**

Sirex juvencus L.

— *spectrum* L.

Sirex gigas L.

— *augur* Klg.

Fam. **Ichneumonidae.**

Amblyteles infractorius Pz.

— *divisorius* Grav.

Fam. **Chrysididae.**

Hedychrum nobile Schk.

Fam. **Formicidae.**

Myrmica scabrinodis Nyl.

— *laevinodis* Nyl.

Tapinoma erraticum Latr.

Plagiolepis pygmaea Latr. Comune sotto le pietre dell' abetina.

Camponotus ligniperda Latr. Comunissima da per tutto e specialmente nelle ceppaie di abete, che scava colle sue gallerie e riduce in polvere.

— *herculeanus* L.

— *aethiops* Latr.

Lasius alienus L.

— *niger* L.

— *emarginatus* Latr.

Formica gagates Latr.

— *fusca* L.

— *sanguinea* Latr. (1) Vive in società colla *Lomechusa strumosa* e colla *Dinarda dentata*, a Buca di lupo, sotto le pietre.

---

(1) Mi piace quì riportare quanto il Prof. Carlo Emery, a proposito di questa specie, gentilmente mi comunicava: » Nei formicai di *Formica sanguinea* con molte » Lomechuse si trovano esemplari di ☿ col torace gibboso e testa più piccola. Il » Wasmann li ha chiamati *pseudogine* ed ha per primo riconosciuto la loro relazione con l'esistenza delle Lomechuse. Egli pensa che siccome le Lomechuse e le » loro larve mangiano le larve delle formiche, avviene che le formiche si accorgono » della scarsità delle larve e se avevano preparato l'allevamento di femmine feconde,

Fam. **Heterogyna.**

Scolia flavifrons Fab. Comunissima vicino alla Casetta sui fiori di *Sambucus ebulus.*

— *hirta* Schrk. Abbastanza rara.

Fam. **Sphegidae.**

Hoplisus 5-cinctus Fab.

Fam. **Pompilidae.**

Priocnemis fuscus Fab.

Fam. **Vespidae.**

Polistes gallica L. Comunissima.

Vespa germanica Fab. Frequente.

— *vulgaris* L. Comunissima.

— *rufa* L.

— *holsatica* (V. *silvestris* Scop.) Fab.

— *media* De Geer.

Eumenes unguicula De Vills.

Fam. **Apidae.**

Colletes Daviesana ♂ Latr.

Sphecodes piceus Illg.

— *fuscipennis* Germ.

— *gibbus* L.

Halictus 4-strigatus L.

— *scabiosae* Rossi.

— *cylindricus* F. Sui fiori di *Taraxacum officinale* nei primi di maggio. Comune.

— *6-cintus* Latr. Una femmina.

— *4-cinctus* Smith.

— *6-notatus* Fab.

» lo sospendono, e danno alle larve, che già avevano ricevuto alimento atto a farle » femmine perfette, un alimento atto a produrre operaie. Così queste larve seguono » uno sviluppo irregolare e divengono pseudogine. Le pseudogine sono forme dege» nerate, disadatte al lavoro come alla generazione. Ella trovò a Vallombrosa al» cune pseudogine ».

Halictus tumulorum L.
— *minutulus* Latr.
— *punctulatus* Schk.
— *costulatus* K.
— *maculatus* Smith.
Andrena albicans M.
— *nitida* Fourcr.
— *fulvescens* Smith.
— *fulvicrus* Kb. Sui fiori di *Salix caprea* nella seconda metà di marzo.
— *ranunculorum* ? Mor.
— *chrysopyga* Schk. ♂.
— *parvula* Kirby.
— *curvungula* Thoms.
— *spinigera* Kirby.
— *flessae* Pz.
Cilissa leporina Pz. ♂.
Anthidium manicatum Latr.
Nomada succincta Panz. ♀.
Melecta armata Pz.
Osmia bicornis L. Sui fiori di *Crocus vernus*, nella seconda metà di marzo.
— *coerulescens* Kb.
Trypetes truncorum L.
Heriades nigricornis L.
Eucera difficilis Scop.
Macropis labiata Pz.
Xylocopa violacea L. Comunissima sui fiori di *Salix caprea* verso la fine di marzo; in luglio sui fiori di *Stachys alpina* nell'orto botanico.
Anthophora dispar Latr.
— *pilipes* Fab. Sui fiori di *Primula acaulis*, non frequente.
— *senescens* Lap. Un ♂.
Psithyrus campestris Pz. ♂.
— *rupestris* Fab. ♀.
— *vestalis* Foucr. Sui fiori di *Stachys alpina* in luglio.
— *barbutellus* Lap. Come la precedente.

(1) *Bombus agrorum* var. *italicus* Fab. (*pascuorum* Scop.).
— *terrestris* L. Frequentissima fino dalla metà di marzo sui fiori di *Salix caprea*, *Crocus vernus* e *Scilla bifolia.*
— *lapidarius* L. Sui fiori di *Salix caprea* in marzo e su quelli *Stachys alpina* in luglio.
— *pratorum* L. Comune sui prati.
— *pascuorum* var. *italicus* Fab. Frequente sui fiori di *Corydalis cava* in aprile, sui prati.
— *variabilis* Schmkt.

Apis mellifica L. Frequentissima sui fiori di *Crocus vernus*, *Corydalis cava, Petasites officinalis*, nella seconda metà di marzo e in altre piante, durante la primavera e l' estate.
— — var. *italica.* Su diverse piante.

Lepidotteri.

Fam. **Papilionidae.**

Papilio podalirius L. Abbastanza frequente verso il Saltino.
— — ab. *zanclaeus* (incompleta). Un solo esemplare al Saltino.

Fam. **Pieridae.**

Aporia crataegi L. Comune in estate nei luoghi incolti e lungo la via del Saltino e del Lago.
Pieris brassicae L. Comunissima ovunque nella buona stagione.
— *rapae* L. Come la precedente.
* — *napi* L. Comune in estate.
— — var. *napaeae* Esp. Non troppo comune in estate.
— — var. *meridionalis* Stgr. Non frequente in estate sui prati.
— *daplidice* L. Come la precedente.
* *Antocharis cardamines* L. Comune in estate.

---

(1) Verso la fine di maggio sugli Aceri in fiore si nota un ronzio molto forte e caratteristico, prodotto da varie specie di Bombus, che si vedono molto numerosi.

Leucophasia sinapis L. Comunissima durante tutta la buona stagione.
— — var. *lathyri* Hb. Non frequente.
— — var. *diniensis* B. Rara.
— — ab. ♀ *erysimi* Bkh.
Colias hyale L. Comune nella buona stagione.
— *edusa* F. Comunissima dovunque.
Rhodocera rhamni L. Comunissima. Vidi qualche esemplare frequentare nei prati i fiori di *Crocus vernus* verso la metà di marzo.

Fam. **Lycaenidae.**

Thecla ilicis Esp. Non frequente, in estate.
— — var. *aesculi* Hb. (?).
— *rubi* L. Abbastanza comune in estate.
* *Polyommatus virgaureae* L. Frequentissima, e come tale è ricordata anche dallo Stefanelli e dal Calberla, nel luglio e nell'agosto. Predilige le praterie e le macchie ben soleggiate dei boschi.
* — *alciphron* Rott. var. *gordius* Sulz. È esattissima l'osservazione dello Stefanelli che questa specie svolazzi quassù in gran numero nei mesi di luglio e di agosto. Così pure afferma il Calberla.
— *phlaeas* L. Non troppo frequente durante la buona stagione.
Lycaena argus L. Comune nella seconda metà di agosto sui prati e nei luoghi incolti.
— *icarus* Rott. Comune in tutta la buona stagione.
— *semiargus* Rott. Un maschio in estate.
— *cyllarus* Rott. Assai comune.

Fam. **Erycinidae.**

* *Nemeobius lucina* L.

Fam. **Nymphalidae.**

* *Limenitis camilla* Schiff. Non comune. Ne trovai in estate pochi individui in luoghi piuttosto ombreggiati.
Vanessa egea Cr. Un solo individuo della prima generazione.

Vanessa c. album L. Non frequente in estate lungo le strade.
— *polychloros* L. È specie molto abbondante nella buona stagione, specialmente lungo la strada del Lago.
— — aber. Un individuo.
* — *urticae* L. Frequente nella primavera e nell'estate, specialmente nel maggio, secondo lo Stefanelli ed il Calberla.
* — *io* L. Comune. Lo Stefanelli la ricorda, in primavera, estate ed autunno, come specie assai facile e rintracciarsi quassù.
— *antiopa* L. Salendo dalla Macinaia alla Secchieta, ne vidi un esemplare il 28 aprile. Abbastanza frequente in estate lungo la via del Lago.
— *atalanta* L. Comune nella bella stagione.
* — *cardui* L. Comunissima dovunque in estate.
Melitaea cinxia L. Non molto frequente.
— *didyma* O. Se ne trova qualche individuo in estate al limite superiore del faggio, dove cominciano i prati di Secchieta.
— — var. *meridionalis* Stgr. Un solo individuo.
* *Melitaea athalia* Rott. Non frequente in estate.
— — var. Un esemplare.
* *Argynnis euphrosyne* L. Comune in estate.
— *lathonia* L. Non frequente.
* — *aglaja* L. Comunissima, Ricordata dallo Stefanelli e dal Calberla come raccolta in luglio ed agosto.
* — *niobe* L. Si trova molto comune nel luglio e nell'agosto, come asseriscono anche lo Stefanelli ed il Calberla.
— — *aber. eris* Meig. Un esemplare.
— *adippe* L. Si trova in estate, ma non troppo frequente.
— — *aber cleodoxa* O. Un esemplare.
— *paphia* L. ♂ e ♀.

Fam. **Satyridae.**

* *Melanargia galathea* L.
Satyrus hermione L. In estate sui tronchi degli alberi lungo la via del Lago.
* — — var. *alcyone* Schiff. Frequente, come asserisce anche il Calberla, alla fine di luglio.

Satyrus circe F. In estate sui tronchi degli alberi.

* — *briseis* L. Piuttosto frequente dal luglio alla prima metà di settembre nei terreni incolti, aridi e sassosi, come fa osservare ancora lo Stefanelli ed il Calberla.

— *semele* L. Comune in estate sui tronchi degli alberi, specialmente di *Quercus cerris*, lungo la via del Lago.

Pararga maera L. Frequente nella buona stagione sui prati e lungo la via del Lago.

— *megaera* L.

— *aegeria* L.

Epinephele janira L.

Coenonympha arcania L. Frequente in estate al limite superiore dei faggi.

— *pamphilus* L.

Fam. **Hesperidae.**

Syrichthus malvae L.

Hesperia thaumas Hufn.

— *lineola* O. Comune in estate lungo la via del Lago.

— *sylvanus* Esp.

Fam. **Sphingidae.**

Acherontia atropos L. Pochissimo frequente.

Sphinx convolvuli L. Abbastanza comune in estate, verso il crepuscolo, sui fiori in Piantonaio.

Deilephila euphorbiae L.

— *livornica* Esp.

— *elpenor* L.

Smerinthus tiliae L.

Macroglossa stellatarum L. Comunissima da aprile a ottobre entro i locali dell' Istituto.

— *bombyliformis* O.

Fam. **Sesiidae.**

Trochilium apiformis Cl. Rarissima.

Sesia sp. Il Prof. Rizzi raccolse in Piantonaio il fusto e i rami di una pianta di *Alnus glutinosa* e un ramo di *Betula alba* attaccati dalle larve di questa specie.

Fam. **Zygaenidae.**

Ino globulariae Hb.
— *statices* L.
Zygaena pilosellae Esp.
? — *romeo* Dup.
— *lonicerae* Esp.
— *filipendulae* L. Abbondante dappertutto, specialmente poi lungo la strada del Lago, sui fiori di *Sambucus ebulus* e di altre piante erbacee.
— — *ab. cytisi* Hb.
* — — var. *Ochsenheimeri* Z. È ricordata dal Calberla come raccolta sulla fine di luglio.
— *transalpina* Esp.
— *oxytropis* B. Rara.

Fam. **Syntomidae.**

Syntomis phegea L. Non molto frequente.

Fam. **Nycteolidae.**

Hylophyla bicolorana Fuess.

Fam. **Lithosidae.**

* *Lithosia lurideola* Zinck. È ricordata dal Calberla, che la raccolse sulla fine di luglio.
* — *complana* L. Il Calberla dice che questa specie trovasi non frequente a Vallombrosa nel mese di luglio.
— *caniola* Hb.

Fam. **Arctiidae.**

Euchelia jacobaeae L.
* *Callimorpha dominula* var. *persona* Hb. È quassù la varietà più frequente. Le larve cominciano a comparire sui primi di maggio e si trovano, ma raramente, anche ai primi di giugno nei dintorni dell'Istituto e nelle vicinanze di Tosi e di Raggioli. Secondo il Lichtwardt, si nutrono di foglie di *Urtica*, e secondo il Calberla invece di foglie di *Rubus*. Osservai che quassù si cibano indifferentemente, in schiavitù, delle foglie

di queste due piante, ma a preferenza di quelle di *Myesotis*, e per trovarle bisogna farne ricerca appunto su questa pianta, non avendole quasi mai trovate sull'ortica e sui rovi. L'insetto perfetto schiude sui primi di luglio. È degno di nota il fatto che mentre le larve si trovano in numero grande, le farfalle invece s' incontrano molto raramente, solo nelle ore fresche del mattino e della sera e nei luoghi umidi ed ombreggiati. I pochi individui raccolti li trovai sui fiori del *Senecio nemorensis* e di altre composte. La scarsità grande degl' insetti perfetti è dovuta ad un fungo, che uccide le larve, specialmente negli ultimi stadî del loro sviluppo.

* *Callimorpha dominula* ab. *italica* Stgr.

— — var. *donna* Dup.

— — var. *domina* Hb.

Arctia caja L. Trovai le larve di questa specie costantemente sull'ortica, colla quale le nutrii, giungendomi a perfetto sviluppo. Farfalle in luglio, non troppo frequenti.

— *villica* L.

— *aulica* L.

— *maculania* Lang.

Fam. **Hepialidae.**

Hepialus sylvinus L.

Fam. **Cossidae.**

Cossus cossus L. Esiste nella collezione fitopatologica un ramo di *Salix alba* raccolto in Piantonaio, con escavazioni della larva di questa specie.

Zeuzera pyrina L. Abbastanza frequente. Il signor Pianigiani mi mandò da Pian di Melosa diversi rami di una pianta di *Acer pseudoplatanus*, la quale, oltre ad essere stata attaccata da altri insetti, lo era stata pure da larve di questa farfalla, di cui trovai, dentro la galleria larvale scavata nel legno, una crisalide, che ben presto sviluppò. Le larve di questa specie attaccano pure altre piante, come il *Rhamnus frangula*, *Fraxinus excelsior*, *Tilia* sp. e *Betula alba*.

Fam. **Psychidae.**

* *Psyche apiformis* Rossi. È specie non frequente, ricordata dallo Schneider.

Fam. **Liparidae.**

Dasychira pudibunda L.

Porthesia chrysorrhoea L.

Ocneria dispar L.

Fam. **Bombycidae.**

Bombyx castrensis L. Non frequente.

— *neustria* L.

— *catax* L. Lo Schneider ricorda questa specie per Vallombrosa, dicendo che le larve vivono sul biancospino.

— *quercus* L. Verso la fine di luglio da un bozzolo che avevo raccolto sotto un sasso, in prossimità dell'abetina, ottenni una femmina di questa specie. Improvvisai alla meglio una piccola voliera aperta al di sotto, che posi vicino ad una finestra. Pochi minuti dopo catturai due maschi e più tardi altri ancora. Avendo lasciato tutta la notte la voliera vicino alla finestra sopra una tavola in modo che non potesse essere mossa dal vento, la mattina per tempo la trovai rovesciata e senza femmina, arguendo da ciò che i maschi fossero venuti in gran numero attorno alla voliera e col loro svolazzarvi attorno avessero potuto liberare la bella prigioniera e fecondarla. Così, quantunque non occorresse, potei toccare con mano la verità di quanto dice il Curò (1) e che mi piace ricordare qui sotto.

(1) Saggio di un Catalogo dei Lepidotteri d'Italia compilato dall' ingegnere Antonio Curò, p. 141, Firenze 1885.

« I maschi del *Bombyx Quercus* e di parecchie altre congeneri... volteggiano di « giorno con volo rapidissimo in cerca delle respettive femmine, guidati da una « straordinaria potenza dell' olfato, che glie le fa rintracciare a grandissime di- « stanze... I raccoglitori ponno procacciarsi con facilità dei maschi di questa e di « altre specie, quando si trovino in possesso di qualche femmina vergine. »

Lasiocampa pruni L. Si trovarono quassù le larve su piante di *Betula alba*, della quale avevano ricoperto colla loro tela rami e foglie.

Fam. **Saturnidae.**

Saturnia pyri Schiff. Il Signor Pianigiani mi mandò alcune larve di questa specie, che a Pian di Melosa divoravano le foglie di *Acer pseudoplatanus*, spogliandone quasi completamente alcune piante.

— *pavonia* L. (= *carpini* Schiff.). Qualche individuo sulla fine di primavera e al principio d' estate.

Fam. **Notodontidae.**

Harpyia vinula L. In estate si trovano sulla pagina superiore delle foglie di *Salix caprea* e di altri salici piccole galle sferiche di colore giallastro, da ciascuna delle quali sviluppa una larva nera, che, crescendo, varia molto di colore e in fine si tesse nella corteccia degli alberi un bozzolo, in cui passa lo stadio di crisalide, e dal quale esce in fine l' insetto perfetto nell' anno seguente. Allevai fino a sviluppo completo alcune di queste larve con foglie di salici diversi.

Notodonta tremula Cl.

Lophopteryx cuculla Esp. Un esemplare.

Phalera bucephala L. Le larve, in quantità verso Pian di Melosa, nella seconda metà di luglio spogliarono completamente parecchi tigli delle loro foglie.

Fam. **Noctuidae.**

Diloba caeruleocephala L.

Acronicta aceris L.

Bryophila muralis Forst.

Agrotis linogrisea S. V.

— *pronuba* L

— — ab. *innuba* Tr.

— *comes* Hb. Due esemplari in estate dentro l'Istituto.

— *plecta* L.

Agrotis simulans Hufn. Un esemplare sulla soffitta di un corridoio dell' Istituto.
— *lucipeta* S. V.
Mamestra brassicae L.
— *chrysozona* Bkh.
Hadena maillardi H. G. Qualche esemplare dentro l' Istituto.
— *monoglypha* Hufn.
Brotolomia meticulosa L. Due esemplari.
Leucania vitellina Hb. Un esemplare.
Grammesia trigrammica Hufn.
Amphipyra tragopogonis L.
Orthosia lota Cl.
? *Hoporina croceago* S. V. Un individuo sciupato.
Plusia gamma L. Frequente nei locali dell' Istituto.
Heliaca tenebrata Scop.
Acontia lucida Hufn. var. *albicollis* F. Un esemplare.
Catocala elocata Esp.
Spintherops spectrum Esp. Comunissima dentro i locali dell' Istituto, specialmente in torretta.
— *dilucida* Hb.
Herminea crinalis Tr.
Pechipogon barbalis Cl.
Hypena proboscidalis L.

Fam. **Geometridae.**

* *Pseudoterpna pruinata* Hufn. In luglio.
Nemoria viridata L.
* — *porrinata* Z. È ricordata dal Calberla. Verso la metà di giugno.
* *Acidalia pygmaearia* Hb.
* — *aversata* L. aber. *spoliata* Stgr.
* — *rubiginata* Hufn.
— *imitaria* Hb.
* — *ornata* Scop.
— sp. Un esemplare sciupato.
* *Zonosoma porata* F. Il Calberla dice che nelle raccolte dello Staudinger ci sono esemplari di Vallombrosa.
Pellonia calabraria Z.

Abraxas grossulariata L.
— *adustata* S. V.
* — *marginata* L.
Cabera pusaria L.
— *exanthemata* Scop. ab. *pellagraria* Gn.
* *Numeria capreolaria* S. V.
Ellopia prosapiaria L. var. *prasinaria* Hb.
? *Metrocampa margaritaria* L. Un esemplare sciupato.
Selenia bilunaria Esp. Un esemplare.
Crocallis elinguaria L.
* *Rumia luteolata* L.
* *Venilia macularia* L. Piuttosto rara alla fine di maggio.
* *Macaria liturata* Cl.
Hybernia leucophaearia Schiff. Un maschio.
Biston hirtarius Cl.
* *Boarmia gemmaria* Brhm.
— *repandata* L. Ne raccolsi solo pochi individui.
— *consortaria* F.
* — *angularia* Thnb.
* *Pachycnemia hippocastanaria* Hb.
* *Gnophops obscuraria* Hb.
* — *glaucinaria* Hb. var. *plumbaria* Stgr.
Ematurga atomaria L.
* — — var. *orientaria* Stgr.
Halia contaminaria Hb.
Scoria lineata Scop.
* *Aspilates strigillaria* Hb. Trovai un solo individuo ai primi di giugno.
* *Ortholitha plumbaria* F. Primi di giugno.
* — *limitata* Scop. Primi di giugno.
* *Minoa murinata* Scop. In giugno.
* *Anaitis praeformata* Hb. Primi di giugno. Rara.
* — *plagiata* L. Fine di maggio.
* *Chesias rufata* F. Sugli ultimi di maggio.
* *Cidaria dotata* L.
* — *ocellata* L. Verso la metà di giugno.
* — *variata* Schiff. Il Calberla la dice frequente nei boschi di conifere da luglio a settembre.

* *Cidaria variata* ab. *strangulata* Hb. Fine di giugno.
* — *viridaria* F. Metà di giugno.
* — *fluctuata* L.
* — *montanata* S. V. Primi di giugno.
* — *ferrugata* Cl. Fine di maggio e primi di giugno.
* — *pomoeraria* Fr. Fine di maggio.
* — *galiata* S. V. Verso la metà di giugno.
— *bilineata* L.
— *silaceata* Hb.
* *Eupithecia pusillata* S. V.
* — *scopariata* Rbr. Fine di maggio, primi di giugno.
* — *nanata* Hb. Fine di maggio, metà giugno.
* — *castigata* Hb.
* — *vulgata* Hw. Primi di giugno.

Fam. **Pyralidae.**

Heliothela atralis Hb.
Botys nigrata Scop.
Nomophila noctuella Schiff.
Pionea forficalis L.
Crambus pascuellus L.
Pempelia semirubella Scop.

Fam. **Tortricidae.**

Cochylis zoegana L.
— *aleella* Schulz.
Retinia bouliana Schiff. Attacca fortemente il *Pinus austriaca.*
Grapholitha nigricana H. S. Intacca i verticilli apicali dell'abeto bianco, producendo danni rilevanti.
— *brunnichiana* Fr.
Carpocapsa pomonella L.

Fam. **Tineidae.**

Scardia tessulatella Z.
* *Adela punicensis* Trey.
Hyponemeuta cagnagella Hb. Le larve intessono tele fra le foglie e i piccoli rami dell' *Evonimus europaeus.*

(*Continua*)

NOTE SUI CHILOPODI E DIPLOPODI

CONSERVATI NEL MUSEO ZOOLOGICO DI FIRENZE

per FILIPPO SILVESTRI (Bevagna, Umbria)

I.

Alcuni nuovi Diplopodi del Queensland (Cairns)

Alla gentilezzza del Prof. Adolfo Targioni Tozzetti debbo l' aver potuto esaminare la collezione intera di Chilopodi e Diplopodi conservata nel Museo zoologico del R. Istituto superiore in Firenze, nonchè all' assistente del detto Museo Dottor Angelo Senna, e voglio qui rendere loro pubbliche grazie.

La collezione di Chilopodi e Diplopodi del Museo di Firenze è sopratutto collezione italiana, e come tale contiene un immenso materiale, del quale ho io potuto usufruire molto per un lavoro che sto preparando sui Chilopodi e Diplopodi italiani.

Tra i Diplopodi esotici ho trovato alcune specie nuove, che descrivo in questa nota. Essi furono raccolti dal signor Podenzana nei dintorni di Cairns (Queensland) nel Dicembre 1891. È un piccolo, ma interessante contributo che viene portato alla conoscenza della fauna diplopodologica di un paese, che ci è per questa parte quasi del tutto sconosciuto.

Bevagna, Agosto 1897.

Cyliosoma Targionii sp. n.

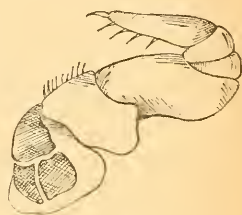
♀ Color niger, ventre pedibusque fusco-terreis.

Caput sparse et grosse punctatum, circa labrum dense punctatum.

Antennae perbreves, articulo sexto cylindrico, coeteris magis attenuato et longiore.

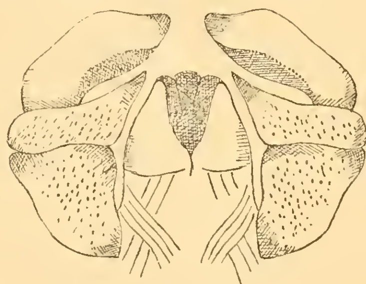
Somita: tergitum primum latum, breve. Tergita coetera omnia laevigata. Tergitum ultimum medium postice vix vix carinatum, utrimque depressum.

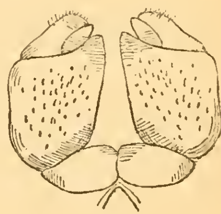
Vulva (Fig. 1) articulo supero triangulari apice acuto externe aliquantum reverso.


Fig. 1.

♂ Foemina minor, tergito ultimo postice distincte carinato et utrinque depresso.

Organum copulativum: par anticum (Fig. 3) articulo secundo permagno et valde lato apice interno aliquantum producto, forcipe parvo digitis longitudine subaequalibus, par posticum (Fig. 2) forcipis digito immobili, mobili valde breviore, trianguliformi acuto, digito mobili percrasso.


Fig. 2.


Fig. 3.

Long. corp. mm. ♀ 38, ♂ 27; lat. corp. mm. ♀ 17, ♂ 12.
Hab. Cairns (Queensland).

Cyliosoma Sennae sp. n.

♀ Color fusco-olivaceus, margine postico somitorum nigrescente.

Caput sparse punctatum, circa labrum magis punctatum et setigerum.

Antennae breves articulis 1-5 subaequalibus, articulo 6.° coeteris fere duplo longiore, cylindrico.

Somita: tergitum primum sparse setosum. Tergitum secundum in escavatione laterum setosum. Tergita coetera laevigata.

Vulva (Fig. 4) articulo supero trianguliformi, apice magis attenuato interne vix reverso.

♂ Foemina minor, tergito ultimo ut in foemina.

Organum copulativum: par anticum (Fig. 6) articulo secundo minus magno, forcipe elongato, digito mobili breviore, par posticum (Fig. 5) forcipis digito mobili immobili parum longiore, magnitudine altero subaequali.

Long. corp. mm. ♀ 24, ♂ 22; lat. corp. mm. ♀ 12, ♂ 10.

Hab. Cairns (Queensland).

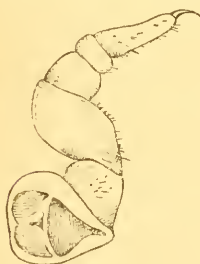


Fig. 4.



Fig. 5.



Fig. 6.

Iulomorpha Podenzanae sp. n.

♀ Color niger margine postico rufescente, antennis pedibusque rubro-vinosis.

Caput vertice sulco minimo, fronte laevigata. facie pilosa, circa labrum poris setigeris 5.

Antennae somitum quartum superantes, articulo tertio longiore, sexto crassiore et magis piloso.

Oculi elongati, ocellis c. 40 sat distinctis.

Somita: collum lateribus sat angustatis et rotundatis, utrinque striis 6. Somita coetera prosomito antice tenuissime striato, medio stris tribus profundis, postice laevigato; sutura profunda, postsomito altiore supra laevigato, aliquantum sub poris striis profundis.

Pori magni. Somitum anale postice parum angulatum, rotundatum valvulas anales non superans, valvulis immarginatis, sternito subelliptico.

Pedes longi infra setis instructi.

Somitorum numerus 71.

Long. corp. mm. 6-5; lat. corp. mm. 3-2.

Hab. Cairns (Queensland).

Iulomorpha pallipes sp. n.

♀ Color niger, margine postico somitorum, pallescente, pedibus flavidis.

Caput vertice sulco profundo, fronte et facie laevigatis, circa labrum poris 5.

Antennae somitum tertium vix superantes.

Oculi elongati, ocellis c. 37.

Somita: collum lateribus angustatis, rotundatis, utrinque striis 3. Somita coetera prosomito antice vix distincte striato, medio striis tribus minime profundis, postice laevigato, postsomito parum altiore, supra laevigato, longe sub poris striis parum profundis. Somitum anale postice minus angulatum, rotundatum, valvulas anales non superans, valvulis immarginatis, sternito elliptico.

Pedes longi infra setosi.

Somitorum numerus 67.

Long. corp. mm. 60; lat. corp. mm. 3.

Hab. Cairns (Queensland).

Trigoniulus Targionii sp. n.

♀ Color fusco-rufus, margine postico somitorum, capite, antennis pedibusque rufo-pallidis.

Caput laevigatum, medium sulco in facie interrupto, circa labrum paris 2+2.

Oculi subcirculares ocellis c. 20, sat distinctis.

Antennae articulo sexto longiore et crassiore, collum non superantes.

Somita: collum lateribus angustatis antice emarginatis, postice fere recte truncatis: somita coetera tota laevigata sub poris tantum ante suturam striis nonnullis. Pori permagni. Somitum anale cauda vix angulata valvulas anales non superante, valvulis immarginatis, sternito lato triangulari.

Pedes sat breves.

♂ Pedes 1-2 paris incrassati, infra spinosi; pedes paris 3-4 (Fig. 8) articulo primo processu magno interne recte truncato, externe rotundato acuto, pedes paris 5 articulo primo processu parvo instructo.

Organum copulativum (Fig. 7) lamina ventrali lamina antica vix longiore, lamina postica magis breviore, apice triangulari, par internum Fig. 9.

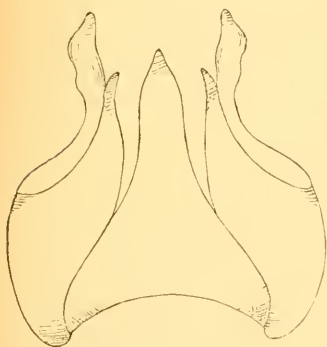


Fig. 7.

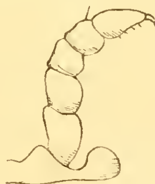


Fig. 8.



Fig. 9.

Somitorum numerus 52.

Long. corp. mm. 70; lat. corp. mm. 6.

Hab. Cairns (Queensland).

Rhinocricus Sennae sp. n.

♀ Color fusco-cinereus, margine postico somitorum rufescente, antennis pedibusque rubescentibus.

Caput laevigatum, medium sulco integro.

Oculi subovales ocellis c. 35.

Antennae perbreves.

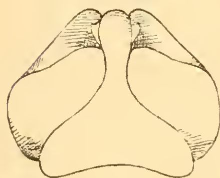
Somita: collum lateribus perlatis, rotundatis. Somita coetera tota rugis minimis obsessa, parte postica longe sub poris striis profundis. Somitum anale attenuatum, cauda angulata, acuta, valvulas parvo spatio non superante, valvulis immarginatis, sternito triangulari apice rotundato.

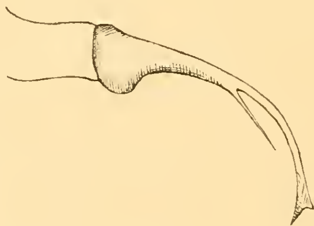
Scobina in somitis 8 c. 30.

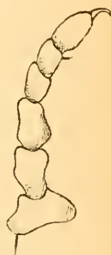
Pedes breves.

♂ Pedes paris 1-2 incrassati, pedes paris 3-5 (4[i] praesertim [Fig. 12]) articulo primu processu sat magno triangulari crasso aucto.

Organum copulativum (Fig. 10) lamina ventrali longitudine laminae posticae subaequali, apice sat lato, rotundato; par internum (Fig. 11) summa parte bipartitum, parte altera fere duplo breviore, valde attenuata, altera apice lato, medio inciso, angulis acutis.


Fig. 10.


Fig. 11.


Fig. 12.

Somitorum numerus 44.

Long. corp. mm. 60; lat. corp. mm. 6.

Hab. Cairns (Queensland).

Eustrongylosoma bifalcatum sp. n.

♂ Color niger pedibus rubris.

Caput facie pilosa.

Antennae somitum secundum superantes.

Somita: collum lateribus rotundatis; somita coetera carinis perparvis, crassis, angulo antico valde rotundato, postico fere recto. Sulcus postsomiti profundus. Somitum anale cauda triangulari, apice truncato, sat lato, valvulis marginatis, sternito triangulari apice rotundato.

Pedes pilosi longi.

Organum copulativum (Fig. 13 et 14) articulo ultimo hastis duabus constituto, quarum altera latiore, apice crassiore,

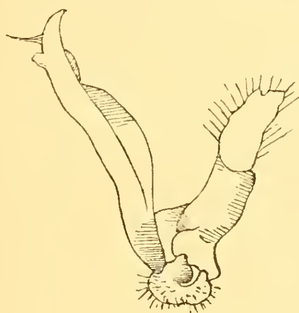


Fig. 13.

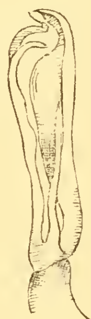


Fig. 14.

acuto, altera supra basim bipartita, parte altera valde breviore, recta acuta, altera etiam bifurcata, apicibus acutis.

Long. corp. mm. 28; lat. corp. mm. 3.

Hab. Cairns (Queensland).

EXPLICATIO FIGURARUM

Fig. 1. *Cyliosoma Targionii:* ♀ Vulva et pes.
» 2. — — ♂ Organ. copul. par posticum.
» 3. — — » » » » anticum.
» 4. — *Sennae* ♀ Vulva et pes.
» 5. — — ♂ Organ. comul. par posticum.
» 6. — — » » » » anticum.
» 7. *Trigoniulus Targionii* ♂ Organum copulativum antice inspectum.
» 8. — — Pes paris 4^1,
» 9. — — Organ. copul. par internum.
» 10. *Rhinocricus Sennae:* ♂ Organum copulativum antice inspectum.
» 11. — — Org. copul. par internum.
» 12. — — Pes paris 4^1.
» 13. *Eustrongylosoma bifalcatum:* ♂ Org copul. lateraliter interne inspectum.
» 14. — — » » antice inspectum.

CONTRIBUTO ALLA CONOSCENZA

DEI

CHILOPODI E DIPLOPODI DELLA SICILIA

per **FILIPPO SILVESTRI**

Durante la mia dimora in Palermo nell' anno scolastico 1895-96 ebbi campo di raccogliere Chilopodi e Diplopodi nei dintorni di questa città ed in alcune altre parti della Sicilia, che sono: Marsala, S. Ninfa, Ficuzza, Messina.

Come si vede io non ho potuto estendere le mie ricerche alla parte più interna, ed ai monti più alti dell'isola, quindi questo mio contributo rimane molto incompleto. Ciò non ostante, ammontando il numero delle specie di Chilopodi a 36, delle quali 2 nuove, e quello dei Chilopodi a 23, delle quali 6 nuove, riesce assai interessante questa piccola contribuzione.

I Chilopodi comprendono le seguenti specie:

1. *Scutigera coleoptrata*, (L.)
2. *Lithobius nudicornis,* Gerv.
3. — *borealis,* Mein.
4. — *iufossus,* Silv.
5. — *pusillus,* Latz.
6. — *castaneus,* Newp.
7. — *cryptobius*, sp. n.
8. — *crassipes*, L. Koch.
9. *Scolopendra clavipes,* C. Koch.
10. — *cingulata,* Latr.
11. *Plutonium Zwierleinii,* Cav.
12. *Himantarium Gabrielis*, L.
13. — *rugulosum*, C. Koch.

14. *Haplophilus dimidiatus,* (Mein.)
15. — *mediterraneus,* (Mein.)
16. — *filus,* (Mein.)
17. *Meinertophilus* nov. *superbus* (Mein.)
18. *Stigmatogaster gracilis,* (Mein.)
19. *Schendyla montana,* Attems.
20. — *nemorensis,* (C. Koch.)
21. — *mediterranea,* sp. n.
22. *Nannophilus eximius,* (Mein.)
23. *Dignathodon micraephalum,* (Lucas.)
24. *Henia bicarinata,* (Mein.)
25. — *pulchella,* (Mein.)
26. *Chaetechyline vesuviana,* (Newp.)
27. *Geophilus carpophagus,* Leach.
28. — *flavus,* De Geer.
29. — *flavus,* De Geer., var. *punicus,* Silv.
30. — *truncorum,* Mein.
31. — *flavidus,* C. Koch.
32. — *linearis,* C. Koch.
33. *Pachymerium attenuatum,* (Say.)
34. — *bonense,* (Mein.)
35.
36. *Cryptops anomalans,* Newp.

I Diplopodi sono i seguenti:

1. *Polyxenus lagurus,* (L.)
2. *Lophoproctus lucidus,* (Chal.)
3. *Glomeris connexa,* C. Koch. var. *distichella,* Berl.
4. *Callipus fœtidissimus* (Savi.)
5. *Eurigyrus sicanus,* (Berl.)
6. *Anamastigona meridionale,* sp. n.
7. *Brachytropisona* nov. *Giardinae,* sp. n.
8. *Neoatractosoma* nov. *Kleinenbergi,* sp. n.
9. *Brachydesmus superus* Latz.
10. — *Verhoeffii,* Silv.

11. *Mastigonedemsus* nov. *Destephanii,* sp. n.
12. *Strongylosoma italicum,* Latz.
13. *Neotrachydesmus* nov. *meridionalis,* sp. n.
14. *Blaniulus pulchellus,* Leach.
15. *Thyphoblaniulus guttulatus,* (Bosc.)
16. *Proteroiulus* nov. *fuscus,* (Am. Stein.)
17. *Pachyulus communis* (Savi.)
18. — *œnologus,* Berl.
19. *Brachyiulus pusillus,* (Leach.)
20. *Diploiulus siculus,* sp. n.
21. *Iulus oxypigus,* Brandt.
22. *Ophiiulus Targionii,* Silv.
23. *Dolistenus Savii,* Fanz.

È interessante far notare la presenza in Sicilia di parecchie specie di Chilopodi della costa nord-africana quali: *Nannophilus eximius, Henia pulchella, Geophilus flavus* v. *punicus Pachymerium bonense,* ed altre indicate fino ad ora solo della penisola iberica: *Haplophilus dimidiatus, filus, Meinertophilus superbus.*

Dei Diplopodi io voglio soltanto far notare le specie comuni con il continente italiano, e che non si riscontrano in altre regioni del Mediterraneo: *Callipus foetidissimus, Brachydesmus Verhoeffii, Pachyiulus oenologus, Ophiiulus Targionii.*

Le nostre conoscenze sulla fauna Chilopodo e Diplopodologica di tutte le regioni del Mediterraneo sono ancora troppo incomplete per poter ragionare con salda base sul carattere faunistico di ciascuna di esse, ed io preferisco rimandare tale studio comparativo ad un tempo, in cui io stesso od altri abbiano illustrato sufficientemente le altre regioni.

Bevagna, Ottobre 1897.

CHILOPODA.

SCUTIGERIDAE.

1. **Scutigera coleoptrata** (L.)

Come in tutto il resto della regione paleartica, questa specie è comune anche in Sicilia nelle parti umide delle case e nelle campagne dove si trovano ammassati vecchi materiali da costruzione.

LITHOBIIDAE.

2. **Lithobius nudicornis** Gerv.

Syn. 1837 *Lithobius nudicornis,* Gerv. Ann. Sc. Nat. (2) VII, p. 49.
» 1841 — *impressus*, C. Koch Wagner's Reis. Reg. Algier. III, p. 224, Tab. XI.
» 1843 — *nudicornis et impressus,* Gerv. Insect. apter. IV, p. 234.
» 1846 — *impressus, monilicornis, elongatus* Newp. in Lucas, Expl. scient. Alger., p. 384, pl. 3.
» 1863 — *impressus*, C. Koch, Die Myr. I, p. 115, Tab. LII, fig. 105.
» 1873 — *impressus,* Mein. Naturh. Tidsskr. 3, VIII, p. 308.
» 1891 — *Königi,* Verh. Berl. ent. Zeitschr. Heft. I.
» 1896 — *elongatus,* Silv. Nat. Sic. I (nov. ser.) n. 8-12, p. 148.

Palermo, S. Ninfa, Castelvetrano, Ficuzza e Messina. È questa la specie più comune e più grande di *Lithobius* della Sicilia. Il colore suo è generalmente rosso bruno, ma spesso

se ne trovano individui giallastri o pallidi, come ne ho riscontrati a Castelvetrano, S. Ninfa ed al Castellaccio di Messina. Ecco una tabella dei principali caratteri presentati da questa specie in Sicilia:

		Denti stern.	Occhi		Antenne	Ped. ultim. calcaria	Long.
			Ocelli	Ser.			
Messina. . .	♀	7+8	14	4	51	01310	30
	♀	7+6	14	4	50	01310	32
	♂	6+6	12	3	50	01310	29
	♂	6+5	12	3	47	01310	28
	♂	5+6	11	3	38	01310	25
S. Ninfa. . .	♀	7+6	12	4	50	01321	28
	♀	8+11	13	4	42	01321	26
	♂	5+7	13	4	52	01321	26
Ficuzza . . .	♀	10+6	14	4	26	01321	29

Comparando questa tabella con l' altra da me pubblicata per gli individui di Tunisia possiamo notare le seguenti differenze: 1.° il numero dei denti dello sterno dei piedi mascellari negli esemplari di Sicilia in media può ritenersi 7+7 mentre in quelli di Tunisia 6+6; 2.° il numero degli articoli delle antenne negli esemplari di Sicilia può considerarsi in media 50, in quelli di Tunisia 40; 3.° il numero degli ocelli Sicilia 12, Tunisia 11; 4.° gli esemplari di Tunisia possono raggiungere dimensioni molto maggiori, ed è in essi più marcata la rugosità dei tergiti. Quantunque facendo la media dei caratteri possiamo riscontrare alcune differenze fra gli individui di Sicilia, pur tuttavia presentandosi in Sicilia individui anche con caratteri uguali a quelli di Tunisia non possiamo assolutamente distinguerli specificatamente fra di loro e nemmeno considerare quelli di Sicilia come varietà di quelli di Tunisia, ma dobbiamo solo ritenerli come semplici variazioni.

In Sicilia stessa possiamo vedere la differenza che corre,

rispetto alle spine dell' ultimo paio di piedi, negli esemplari di Messina ed in quelli delle altre località; infatti nei primi abbiamo sempre 01310, mentre negli altri 01321.

Possiamo però dire che il *Lithobius nudicornis* è in via di scindersi in due specie, delle quali sappiamo già la direzione, poichè di mano in mano le forme intermedie alla tipica di Tunisia e alla tipica di Sicilia verranno scomparendo e si accentueranno i caratteri tipici presentati da questa specie nelle due regioni.

3. **Lithobius (Hemilithobius) borealis** Mein.

Orto botanico in Palermo 5 ♀, 1 ♂.

Antennae 30-35 articulatae, pedes ultimi calcaribus 01310.

Distribuz. geogr. Danimarca, Spagna, Algeria.

4. **Lithobius (Archilithobius) infossus** Silv.

S. Ninfa.

Antennae 64 articulatae, sternum pedum maxillarium dentibus 6+5.

Distrib. geog. Roma.

5. **Lithobius (Archilithobius) pusillus** Latz.

S. Ninfa 4 ♀ 1 ♂.

Long. mm. 6. Antennae 34, 28, 29, 31, 28. Pori coxales 2,2,2,2-3,3,3,2; calcaria 01310.

Ficuzza 1 ♀.

Long. mm. 6. Antennae 26-articulatae; pori coxales 2,3,3,2; calcaria 01310.

Distrib. geog. Era solo indicato sin qui della Carinzia, Dalmazia e Tirolo.

6. **Lithobius (Archilithobius) castaneus** Newp.

S. Ninfa, Ficuzza.

Dentes pedum maxillarium semper 3+3 sat magni, antennae 26-30-articulatae.

Distrib. geog. Italia continentale, Spagna, Algeria, Tunisia.

7. **Litobius (Archilithobius) cryptobius** sp. n.

♂ Color ochraceus totus.

Antennae 38-articulatae.

Sternum pedum maxillarium dentibus 3+3.

Oculi ocellis 3+1.

Pori coxales 2,3,3,2.

Pedes paris ultimi ungue singulo, calcaribus 0,1,3,1,0, articuli primi margine laterali inermi.

Long. corp. mm. 7; lat. cap. mm. 1-2.

Hab. Messina; in humo profunde infossus.

8. **Lithobius (Archilithobius) crassipes** L. Koch.

Castelvetrano, S. Ninfa, Ficuzza, Palermo.

Distrib. geogr. Regione paleartica.

SCOLOPENDRIDAE.

9. **Scolopendra clavipes** C. Koch.

Comune in tutta la Sicilia.

Distrib. geog. Sardegna, Spagna.

10. **Scolopendra cingulata** Latr.

Anche questa specie è comune in tutta l' isola.

Distrib. geog. Regione circummediterranea.

CRYPTOPSIDAE.

11. **Cryptops anomalans** Newp.

Ficuzza.

Gli esemplari di Sicilia, come quelli di Tunisia, sono di piccole dimensioni, hanno l' ultimo paio di piedi armato ai soliti articoli di spine 13 e 5.

Distrib. geog. Regione circummediterranea.

PLUTONIIDAE.

12, **Plutonium Zwierleinii** Cavanna.

Taormina.

Distrib. geog. Sardegna, Calabria.

HIMANTARIIDAE.

13. **Himantarium Gabrielis** L.

Castelvetrano ♀ 139 (1), 140, 135, ♂ 127.
S. Ninfa ♀ 128, 135.
Palermo
Distrib. geog. Regione circummediterranea.

14. **Himantarium rugulosum** C. Koch.

Ficuzza ♀ 117, 119.

15. **Haplophilus dimidiatus** (Mein.)

Messina ♀ 119, 127, 122, 129, 125, 129, ♂ 124, 121, 123, 115.

Distrib. geog. Spagna, Portogallo, Madera. Latzel ha poi descritto una varietà *Haplophilus dimidiatus* v. *angustus* Latz. dell' Algeria e della Francia meridionale.

---

(1) Questi numeri indicano le paia di piedi.

16. **Haplophilus mediterraneus** (Mein.)

Castelvetrano ♀ 137, 139.
Taormina.
Distrib. geog. Algeria, Tunisia, Spagna, Francia.

17. **Haplophilus** (?) **filus** (Mein.)

Syn. *Himantarium filum* Mein. Naturh. Tidskr. VII, p. 33.

Palermo (Favorita) 1 ♀ 107.

Avendo un solo individuo non ho potuto esaminare l'apparato boccale di questa specie e quindi non sono certo, che essa appartenga senz' altro al genere *Haplophilus* Cook; l'unico carattere comune, che ho potuto rilevare, è la mancanza di pori all' ultimo tergite.

Distrib. geog. Spagna.

Gen. MEINERTOPHILUS nov.

Labrum medium profunde 6-dentatum, utrinque dentibus 8.
Mandibulae laminis pectinatis 8.

His notis hoc genus ab *Himantario* C. Koch et *Haplophilo* Cook bene distinctum.

Clarissimo prof. F. Meinert, qui primus haec animalcula praestans studuit, animo admirante hoc genus dico.

Typus: *Himantarium superbum* Mein.

18. **Meinertophilus superbus** Mein.

Syn. *Himantarium superbum* Mein. Naturh. Tidsskr. VII, p. 28.

Boccadifalco 2 ♀ 150.
Favorita (Palermo) ♀ 143, 144.
Castelvetrano ♀ 141.
Distrib. geog. Spagna.

19. **Stigmatogaster gracilis** (Mein.)

Ficuzza 1 ♀ 100.

Voglio far ben notare come questa specie è rara in Sicilia, non avendo io nelle mie numerose escursioni raccolto che un solo esemplare.

Distrib. geog. Regione circummediterranea.

SCHENDYLIDAE.

20. **Schendyla montana** Attems.

Palermo ♂ 41.

Castelvetrano ♂ 41.

Distrib. geog. Austria, Tunisia.

21. **Schendyla nemorensis** (C. Koch.)

Ficuzza ♀ 42, ♂ 39.

Distrib. geog. Regione paleartica.

22. **Schendyla mediterranea** sp. n.

Della Sicilia e della Sardegna ho avuto parecchi individui di *Schendyla* che non sono riferibili alla *S. nemorensis* C. Koch; essi presentano costantemente dei caratteri diversi da quello della *S. nemorensis* C. Koch, e credo giusto stabilire per essi una specie nuova. Ecco i caratteri suoi, che la fanno riconoscere dalla *S. nemorensis*:

Magis hirsuta.

Pori sternales in area fere ovali coarctati (Fig. 1).

Armatura spinarum ad basim articuli primi pedum ultimorum et somiti anali validior.

Pedes paris ultimi (Fig. 2) paullo crassiores, articulo secundo interne alquantum semicirculariter producto.

Pedum paria ♀ 52-55, ♂ 50-53.

Hab. Sicilia: Palermo, Boccadifalco. — Sardegna: Cagliari.

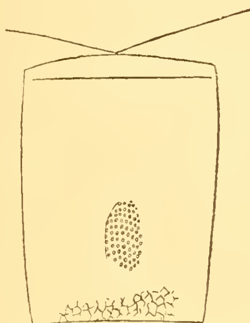


Fig. 1.



Fig. 2.

23. **Nannophilus eximius** (Mein.)

Messina ♀ 63, ♂ 61.
Boccadifalco ♂ 61, 61, 65.
Favorita (Palermo) ♂ 63.
Distrib geog. Tunisia, Algeria, Madera.

DIGNATHODONTIDAE.

24. **Dignathodon microcephalum** (Lucas.)

Palermo 3 ♂ 77.
Distrib. geog. Regione circummediterranea.

25. **Henia bicarinata** (Mein.)

Marsala ♂ 73, 73 ♀ 77, 79, 79, 80.
Distrib. geog. Regione circummediterranea.

26. **Henia pulchella** (Mein.)

Palermo ♀ 61, 61, 61, ♂ 57.
Boccadifalco ♀ 61, 61, 59, 71, 60, 61, ♂ 54.
Distrib. geog. Algeria.

27. **Chaetechelyne vesuviana** (Newp.)

Bivona ♀ 71, 71, 73, ♂ 65.
S. Ninfa ♀ 62.
Ficuzza ♀ 69, 71, ♂ 63, 65.
Distrib. geog. Regione circummediterranea.

GEOPHILIDAE.

28. **Geophilus carpophagus** Leacch.

Ficuzza ♀ 49.
Distrib. geog. Regione circummediterranea.

29. **Geophilus flavus** De Geer.

Bivona ♀ 53, 53, 55, ♂ 51, 51.

30. **Geophilus flavus** De Geer., var. **punicus** Silv.

S. Ninfa ♂ 41.
Palermo ♀ 43, ♂ 41.
Anche questi individui della Sicilia non presentano che 3 pori pleurali.
Distrib. geog. Tunisia.

31. **Geophilus truncorum** Mein.

Ficuzza ♀ 31, 31, 33.
Distrib. geog. Tunisia, Francia.

32. **Geophilus flavidus** C. Koch.

Ficuzza ♀ 65, ♂ 63.
Bivona ♀ 67, 67, 69, 65, 66, 67, 65, ♂ 63, 63, 63, 62.
Distrib. geog. Regione paleartica.

33. **Geophilus linearis** C. Koch.

Boccadifalco ♀ 71, 73, ♂ 71, 74.
Messina ♂ 59, 61, 63.
Il numero minore di piedi, che era stato indicato sino ad ora per il ♂ era di 63 paia.
Distrib. geog. Danimarca, Austria, Ungheria, Italia continentale.

34. **Pachymerium attenuatum** (Say.)

Messina ♂ 57.
Marsala ♀ 53, ♂ 48.
Bivona 2 ♀ 49.
Palermo ♀ 50, 53, ♂ 49.
Castelvetrano ♀ 51, 41, ♂ 47, 49.
Distrib. geog. America settentrionale, Europa, Africa mediterranea, La Palma.

35. **Pachymerium bonense** Mein.

S. Ninfa ♀ 73.
Ficuzza ♀ 73, ♂ 71.
Distrib. geog. Africa mediterranea.

36. **Orinophilus Vinciguerrae** Silv.

Syn. *Geophilus Vinciguerrae* Silv. Boll. Soc. Rom. Stud. zool. III, fasc. V-VI, p. 194.

S. Ninfa ♀ 55-57, ♂ 55-56.
Palermo ♀ 55, 56, ♂ 56.
Distrib. geog. Roma.

DIPLOPODA.

POLYXENIDAE.

1. **Polyxenus lagurus** (L.)

Ficuzza.
Distrib. geog. Regione paleartica.

2. **Lophoproctus lucidus** (Chal.)

Ficuzza, Boccadifalco.
Distrib. geog. Francia, Italia continentale, Tunisia.

GLOMERIDAE.

3. **Glomeris connexa** C. Koch, var. **distichella** Berl.

S. Ninfa, Boccadifalco, Ficuzza.
Le strie del secondo tergite sono sempre 1-2; la lunghezza massima dei miei esemplari (♀ 24, ♂ 13) è di mm. 10, la larghezza mm. 5.

CALLIPODIDAE.

4. **Callipus foetidissimus** (Sav.)

Ficuzza, S. Ninfa.
Distrib. geogr. Italia continentale, Sardegna.

5. **Eurygirus sicanus** (Berl.)

Messina (Castellaccio) ♂ 2, ♀ 5. segmenti 46.
Distrib geog. Grecia (Karsch).

CRASPEDOSOMIDAE.

6. **Anamastigona meridionale** sp. n.

Color fusco-rufus maculis ferrugineis sparsis.

Caput setis sparsis instructum. Antennae breves, somitum tertium vix superantes, pilis et setis obsoletis. Oculi triangulares ocellis distinctissimis.

Carinae nullae, sed tuberculi ad basin setarum sat magni. Setae attenuatae, longae.

♂ Pedes paris 1-2 minores articulo ultimo infra serie setarum serratim dispositarum instructo, articulis coeteris infra fasciculis setarum 2-3 auctis. Pedes paris 3-4 incrassati, articulo 2.° externe ad basim aliquantum producto. Pedes paris 7ⁱ crassi, magis elongati, articulo ultimo magris attenuato, articulo primo supra processu parvo conico instructo.

Organum copulativum: paranticum (Fig. 3) laminis duabus externis apice attenuato, externe reflexo, et laminis duabus internis, adnatis, apice interne appendice pilosa aucto, constitutum; par posticum (Fig. 4) processubus tribus basalibus, quo-

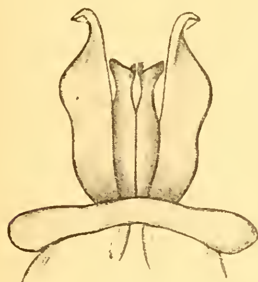


Fig. 3.

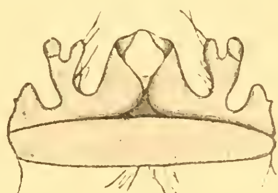


Fig. 4.

rum interni lamininares reflexi apice acuto, mediani apice rotundato bisetoso, articulo parvo aucti, laterales processu minore conico simulantes.

Pedes paris 1ⁱ segmenti 8ⁱ attenuati.

Pedes paris 2[i] segmenti 8[i] attenuati (Fig. 5) articulo primo infra processu subapicali, sat magno, aliquantum arcuato, aucto.

Long. corp. mm. 8; lat. corp. mm. 1,2.

Hab. Messina.

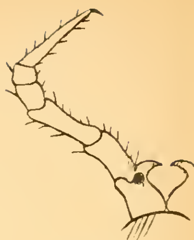


Fig. 5.

Gen. BRACHYTROPISOMA nov.

Somita carinis brevibus.

♂ Pedum par septimum articulo primo processu conico aucti.

Organum copulativum: par anticum columnis duabus tantum constitutum, par posticum coxis et aliis 4 articulis constitutum.

Pedum par primum segmenti octavi processu nullo.

Pedum par secundum segmenti octavi articulo secundo processu basali, interno acuto.

Typus: *Brachytropisoma Giardinae* sp. n.

Obs. Genus hoc a coeteris omnibus bene distinctum carinarum forma et organi copulativi.

Org. copul. par posticum, ut ego delineo, vidi in exemplis duobus typicis, sed haec exempla sunt immatura?

7. **Brachytropisoma Giardinae** sp. n.

Color rufo-terreus maculis fuscis sparsis.

Antennae longae, somitum quartum superantes, forma obsoleta.

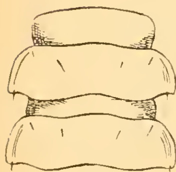


Fig. 6.

Oculi subtriangulares ocellis distinctissimis.

Somita: collum antice rotundatum, postice subrotunde excisum. Somita cœtera (Fig. 6) carinis lateralibus parvis, angulo antico rotun-

dato, postico fere recto. Setae in apice postico carinarum breves, coeterae sat longae.

Pedes longi.

♂ Frons deplanata.

Pedes paris 3^i (Fig. 7) breves articulis duobus ultimis infra serra setarum instructo.

Pedes paris 7^i (Fig. 8) articulo primo processu parvo conico aucti, articulo ultimo infra seriebus aculeorum brevium instructo.

Organum copulativum: par anticum (Fig. 9) lamina basali



Fig. 7.



Fig. 8.

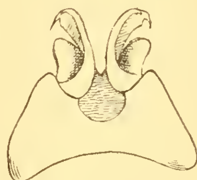


Fig. 9.

et processibus duobus summa parte lata apice attenuato, uncinato constitutum; par posticum (Fig. 10) coxis aliis 4 articulis rudimentalibus pedum constitutum.

Pedes parvis 1^i segmenti octavi (Fig. 11) attenuati, articulo ultimo infra aculeis brevibus aucto.

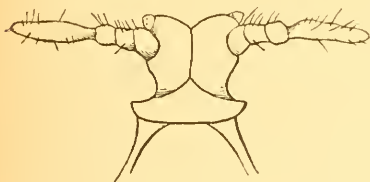


Fig. 10.



Fig. 11.

Pedes paris 2ⁱ segmenti octavi (Fig. 12) magis attenuati, articulo secundo ad basim internam processu conico aucto.



Fig. 12.

Long. corp. mm. 12; lat. corp. mm. 1-2.

Hab. Ficuzza.

Meo amico Dr. A. Giardina dicatum.

Gen. NEOATRACTOSOMA nov.

Somita carinis brevibus.

♂ Organum copulativum: par anticum columnis duabus tantum constitutum, par posticum coxis pedum laminaribus et lamina ventrali.

Pedum par primum segmenti 8ⁱ articulo primo processu conico aucti.

Somitorum numerus 28.

Typus: *Neoatractosoma Kleinenbergi*, sp. n.

8. **Neotractosoma Kleinenbergi** sp. n.

Color brunneo-rufus, medio dorso fascia lata rubro-pallida, ventre pedibusque rufo-pallidis.

Caput oculis subtriangularibus ocellis distinctissimis.

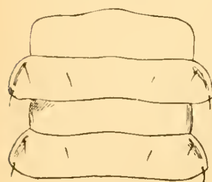


Fig. 13.

Antennae forma obsoleta, breves, somitum tertium superantes.

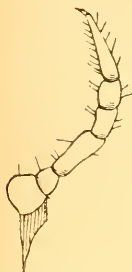
Somita (Fig. 13) carinis parvis angulo antico rotundato, postico octuso. Setae longiores.

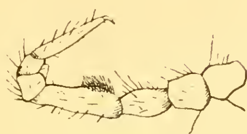
Pedes breves, illi parium 3-7 articulo tertio infra fasciculo setarum instructo.

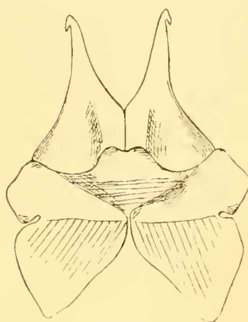
♂ Pedes paris 1[i] (Fig. 14) breviores, articulo ultimo infra serra setarum aucto.

Pedes paris 6[i] (Fig. 15) articulo tertio infra fasciculo setarum aucto.

Organum copulativum: par anticum (Fig. 16) columnis


Fig. 14.


Fig. 15.


Fig. 16.

duabus conicis, apice attenuato, uncinato; par posticum (Fig. 17) laminis duabus longis externe rotundatis apice attenuato, interne incisione parva.

Pedum par primum segmenti 8[i] (Fig. 18) articulo primo infra processu conico sat magno aucto.

Long. corp. mm. 8; lat. corpo mm. 1-1.

Hab. Ficuzza.

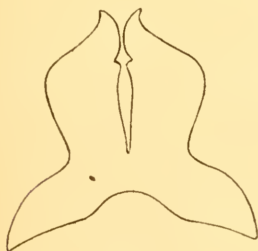

Fig. 17.


Fig. 18.

Clarissimo Prof. Nicolao Kleinenberg, iam Panormi meo magistro, et nunc heu! a morte scientiae erepto dicatum.

POLYDESMIDAE.

9. **Brachydesmus superus** Latz.

Ficuzza.

Distrib. geog. Regione paleartica.

10. **Brachydesmus Verhoeffi** Silv.

S. Ninfa ♀ 20, ♂ 9 15 (III) — Bivona — Ficuzza — Marsala — Messina.

Palermo ♀ 20, ♂ 8 14 (IV).

Questa specie è comune in tutta la Sicilia.

Distrib. geog. Italia meridionale.

Gen. **MASTIGONODESMUS** nov.

Dorsum tuberculis parvis acutis instructo in somito singulo triseriatis, vel serie postica tantum manifesta, coeteris evanescentibus.

Organum copulativum biarticulatum, articulo primo permagno ita uti basim articuli secundi circumdet, articulo secundo hasta una constituto ad basim pseudoflagello in spiram revoluto instructo.

Typus: *Mastigonodesmus Destefanii*, sp. n.

Obs. A genere *Polydesmo* absentia tubercolorum maiorum et forma praesertim organi copulativi distinctus.

11. **Mastigonodesmus Destefanii** sp. n.

Color albus totus.

Caput pilis instructum.

Antennae (Fig. 19) subclavatae, somitum tertium superantes.

Somita: collum semiellipticum seriebus tribus tuberculorum ductum; somita coetera omnia seriebus tribus tuberculorum setigerorum, acutorum instructa, carinis magnis angulo antico rotundato, ostico acuto, margine laterali sat profunde 3-4 dentato. Somitum anale cauda sat crassa, setis instructa, sternito triangulari apice parum rotundato.

♂ Organum copulativum (Fig. 20) unco articuli primi

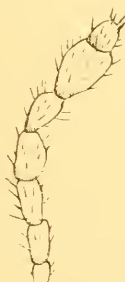


Fig. 19.



Fig. 20.

permagno, articulo secundo ad basim pseudoflagello longo, revoluto, hasta apice bifido, parte altera bicorni, altera infera attenuata.

Long. corp. mm. 6; lat. corp. mm. 0,8.

Hab. S. Ninfa (Sicilia): Grotta dei panni.

Claro hymenopterologo Teodoro Destefani dicatum.

Fam. STRONGYLOSOMATIDAE.

12. **Strongylosoma italicum** Latz.

Syn. 1891. *Strongylosoma mediterraneum* Daday, Term. Füz. XIV, part. 8-4, p. 179, tab. VII, fig. 11.

Comunissimo in tutta la Sicilia.

Distrib. geog. Regione circummediterranea.

Gen. **NEOTRACHYDESMUS** nov.

Genus a genere *Trachydesmus* Daday, somitorum numero, qui est 19, distinguendum.

13. **Neotrachydesmus meridionalis** sp. n.

Color rufo-terreus vel terreus.

Caput et postsomita omnia dorso et lateribus granulis obsessa.

Antennae subclavatae, somitum secundum superantes.

Collum ellipticum.

Somita cœtera medio dorso sulco transversali sat profundo, carinis lateralibus minimis a granulis fere obtusis, sutura inter pleuras et sternita distincte carinata. Somitum anale cauda attenuata, crassa, setosa, sternito postice rotundato.

Pedes sat breves et sat crassi.

♂ Foemina minor, pedibus crassioribus.

Pedes parium 3^{i} et 4^{i} (Fig. 21) articulo tertio infra processu parvo setigero aucto.

Organum copulativum (Fig. 22) apice bipartito, parte altera arcuata, attenuata, ad basim spina aucta, altera laminari lata, externe acute producta, interne truncata, dentata.

Long. corp. mm. 8; lat. corp. mm. 1.

Hab. Messina.

Obs. Facie species haec omnino Trachydesmo Simonis Daday similis, sed somitorum numero et forma organi copulativi distinctissima.



Fig. 21.



Fig. 22.

Fam. BLANIULIDAE.

11. **Blaniulus pulchellus** (Leach.)

S. Ninfa.

Palermo (orto botanico)	6	♂	segm.	31-33	ultimi 4 apodi.
	1	♂	»	39	
	10	♀		32-34	
	1	♀		39	
	1	♀	»	48	

Distrib. geog. Francia, Germania, Scandinavia, Austria, Italia continentale.

15. **Typhoblaniulus guttulatus** (Bosc.)

Palermo: Favorita 1 ♂ segm. 49.

Distrib. geog. Francia, Germania, Austria, Italia continentale.

Gen. **PROTEROIULUS** nov.

Oculi ocellis pluriseriatis.

♂ Pedum par primum articulo ultimo uncinato.

Obs. Hoc genus his notis a *Blaniulo* bene distinctum.

Typus: *Blaniulus fuscus,* Am. Stein.

16. **Proteroiulus fuscus,** Am. Stein.

Marsala. — Sotto i sassi sulla spiaggia del mare 4 ♀, 3 ♂ immaturi.

Distrib. geog. Germania, Australia, Italia continentale.

Fam. Iulidae.

17. **Pachyiulus communis** Savi.

Syn. 1817 *Iulus communis* Savi, Opusc. scient. Bologna I.
» 1847 — *meridionalis* Gervais Insect. aptér, IV, p. 144.
» 1847 — *semiflavus* C. Koch, System. d. Myr. p. 108.
» 1847 — *flavipes* C. Koch, System. d. Myr. p. 108.
» 1863 — *semiflavus* C. Koch, Die Myr. II, p. 79. Fig. 202.
» 1883 — *varius* v. *flavipes* Berlese, Ac. Myr. et Scorp. fascic. VIII, n. 3.
» 1884 — *flavipes* Latz., Die Myr. Ost. Ung. Mon. II, p. 344.
» 1886 — (*Pachyiulus*) *flavipes* Berlese, Boll. Soc. Ent. ital. XVIII, p. 72.

Questa specie fu magistralmente descritta dal Savi su esemplari di Pisa.

Gervais descriveva nel 1847 il *Iulus meridionalis* di Sicilia, che non è altro che la stessa specie del Savi.

C. Koch in questo stesso anno descriveva le due specie *I. semiflavus* e *I. flavipes* la prima di Grecia, la seconda di

Dalmazia, ma io credo che queste specie non sieno che una sola, uguale alla sua volta a quella del Savi.

Questa specie è comunissima in tutta la regione litoranea della Sicilia; in due soli m. q. io ne ho raccolti presso Messina ♀ 78, ♂ 66. Manca nella regione boschiva, è rara all'altezza di m. 300-500, manca affatto verso i m. 700.

Il numero dei segmenti negli esemplari più sviluppati è: ♀ 60, 62, 63, 66, ♂ 57, 59, 63; la lunghezza ♀ mm. 74, ♂ mm. 60; la larghezza ♀ mm. 6, ♂ mm. 4-8.

Distrib. geog. Italia continentale, Sardegna, Lipari, Malta, Dalmazia, Grecia, Creta.

18. **Pachyiulus oenologus** Berl.

Messina; nei boschi.

♀ 7 segm. 59, 59, 59, 59, 60, 61, 61; long. mm. 60, lat. mm. 4-8.

♂ 2 segm. 55, 55; long. mm. 44; lat. mm. 3.

Distrib. geog. Messina è il punto più meridionale, ove giunge questa specie, il più settentrionale è Genova.

Osservazione. Tutte le specie di questo genere sono così fra loro vicine, che senza averle tutte sott' occhio facilmente si potrebbero confondere, e quantunque il nostro attento esame ci conduca a distinguere varie forme, siamo ben lontani dal poter dichiarare con sicurezza se esse sono realmente specie distinte, o semplicemente varietà di una stessa specie. Certo si è che ad una data regione corrisponde una data forma, e ciò ci fa sospettare che la stessa specie distribuendosi nello spazio abbia assunto un particolare abito a seconda dell'ambiente, in cui si è trovata a vivere. Per determinare però il valore di questa variazione è necessario fare ancora delle ricerche accurate sulla distribuzione di queste forme, e ciò che più interessa, trasportarle da una regione all'altra e studiarne l' influenza, che il cambiato ambiente esercita su di esse, nello stesso tempo che è indispensabile tentare l' incrociamento delle varie forme. Dal risultato di tali ricerche e tali osser-

vazioni scaturirebbe chiaro il valore, che hanno le varie forme, e si potrebbe con sicurezza stabilire, se esse sono specie ormai relativamente fisse, o varietà o anche semplici variazioni della stessa specie.

19. **Brachyiulus pusillus** Leach.

Palermo (Orto botanico) 4 ♀, 3 ♂. Messina ♀ 7, ♂ 3.

Distrib. geog. Francia, Germania, Austria, Italia continentale.

20. **Diploiulus siculus** sp. n.

Color fusco-rufus, pedibus rubro-vinosis vel rufescentibus.

Caput vertice sulco manifesto, fronte laevigata.

Oculi elongati ocellis parum distinctis.

Antennae breves collum vix superantes.

Somita: collum lateribus angustatis utrinque in margine postico striis 3 inter sese remotis; somita coetera antice laevigata, postice striis profundis et crebris omnino pleno.

Pori suturam attingentes. Somitum anale postice angulatum valvulas anales spatio sat magno non superans, sternito triangulari apice vix rotundato.

Pedes breves.

♂ Pedum par primum uncinatum (Fig. 23).

Pedum par secundum (Fig. 24) coeteris brevius articulis 4.° et 5.° suleatis.



Fig. 23.

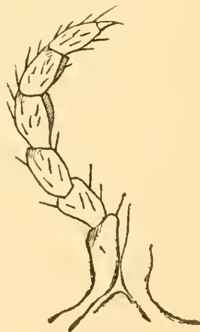


Fig. 24.

Organum copulativum: parte antica laminis anticis (Fig. 25) elongatis, triangularibus, externe rotundatis, interne recte truncatis, laminis posticis (Fig. 25) anticis brevioribus et strictioribus, flagello obsoleto; parte postica (Fig. 26) processibus tribus constituta, quorum anterior internus attenuatus lateribus sinuatis, posterior internus aliquantum attenuatus apice flexo, externus latus forma ut in Fig. 26.

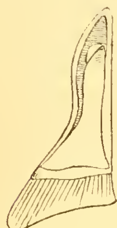


Fig. 25.



Fig. 26.

Somitorum numerus 52-55.

Long. corp. mm. 36; lat. mm. 3.

Hab. Ficuzza, S. Ninfa.

21. **Iulus oxypygus** Brandt.

Syn. 1884 *Iulus incertus* Berlese, Stud. crit. Sist. Chilogn. it. R. Museo Padova, p. 14·

» 1886 — *Brandti* Berlese, Bull. Sa. Ent. ital. XVIII, p. 90.

Messina, Palermo (comunissimo), S. Ninfa (raro).

Il *Iulus oxypygus* Brandt, è certamente ben descritto e ben riconoscibile, e mi pare assolutamente superfluo il creare un nuovo nome, ond' è che pongo in sinonimia i due nomi proposti dal Berlese.

Distrib. geog. Giannutri, Stromboli, Lipari, Filola.

22. **Ophiiulus Targionii** Silv.

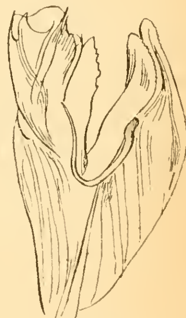
Messina 10 ♀ segm. 51-56, 1 ♂ immat. segm. 51 (28 I 97).
S. Ninfa 11 ♀ segm. 49-52, 9 ♀ segm. 52-57.
» 4 ♂ immat. segm. 49, 5 ♂ mat. segm. 51-53. (15, III, 96).
Ficuzza ♀ 9, ♂ 4 (12, II, 96).
Palermo
Distrib. geog. Italia centrale e meridionale.

Osservazione. Di questa specie credo opportuno dare la figura del primo paio di piedi (Fig. 27), del secondo paio (Fig. 28) e dell' organo copulativo (Fig. 29 e 30).


Fig. 27.


Fig. 28.


Fig. 29.


Fig. 30.

Fam. Platydesmidae.

23. **Dolistenns Savii** Fanz.

Ficuzza: varii esemplari tra cui una ♀ di 115 segmenti.
Distrib. geog. Morea, Calabria, Tunisia.

EXPLICATIO FIGURARUM

Fig. 1. *Schendyla mediterranea:* Sternitum nonum.

» 2. — — Segmentum ultimum subtus inspectum.

» 3. *Anamastigona meridionale:* ♂ Org. cop. par anticum.

» 4. — — ♂ Org. cop. par posticum.

» 5. — — ♂ Pes secundi paris segmenti 8^i.

» 6. *Brachytropisoma Giardinae:* Somita duo.

» 7. — — ♂ Pes paris 1^i.

» 2. — — ♂ Pes paris 7^i.

» 9. — — ♂ Org. cop. par anticum.

» 10. — — ♂ » » » posticum.

» 11. — — ♂ Pes paris 1^i segmenti octavi.

» 12. — — ♂ » 2^i » »

» 13. *Neoatractosoma Kleinenbergi:* Somita duo.

» 14. — — ♂ Pes paris 1^i.

» 15. — — ♂ » 6^i.

» 16. — — ♂ Org. copul. par anticum.

» 17. — — ♂ » » posticum.

» 18. — — ♂ Pes paris primi segmenti octavi.

» 19. *Mastigonodesmus Destefanii:* ♂ Antenna.

» 20. — — ♂ Organi copulativi pars altera lateraliter inspecta et coxis aliquantum abruptis.

» 21. *Neotrochydesmus Simonei:* ♂ Pes paris 3^i.

» 22. — — ♂ Organum copulativum.

» 23. *Diploiulus siculus* ♂ Pes primi paris.

» 24. — — ♂ Pes secundi paris.

» 25. — — ♂ Organ. copul. par anticum postice inspectum.

» 26. — — ♂ Organum copulativum totum lateraliter interne inspectum.

» 27. *Ophiiulus Targionii:* ♂ Pes primi paris.

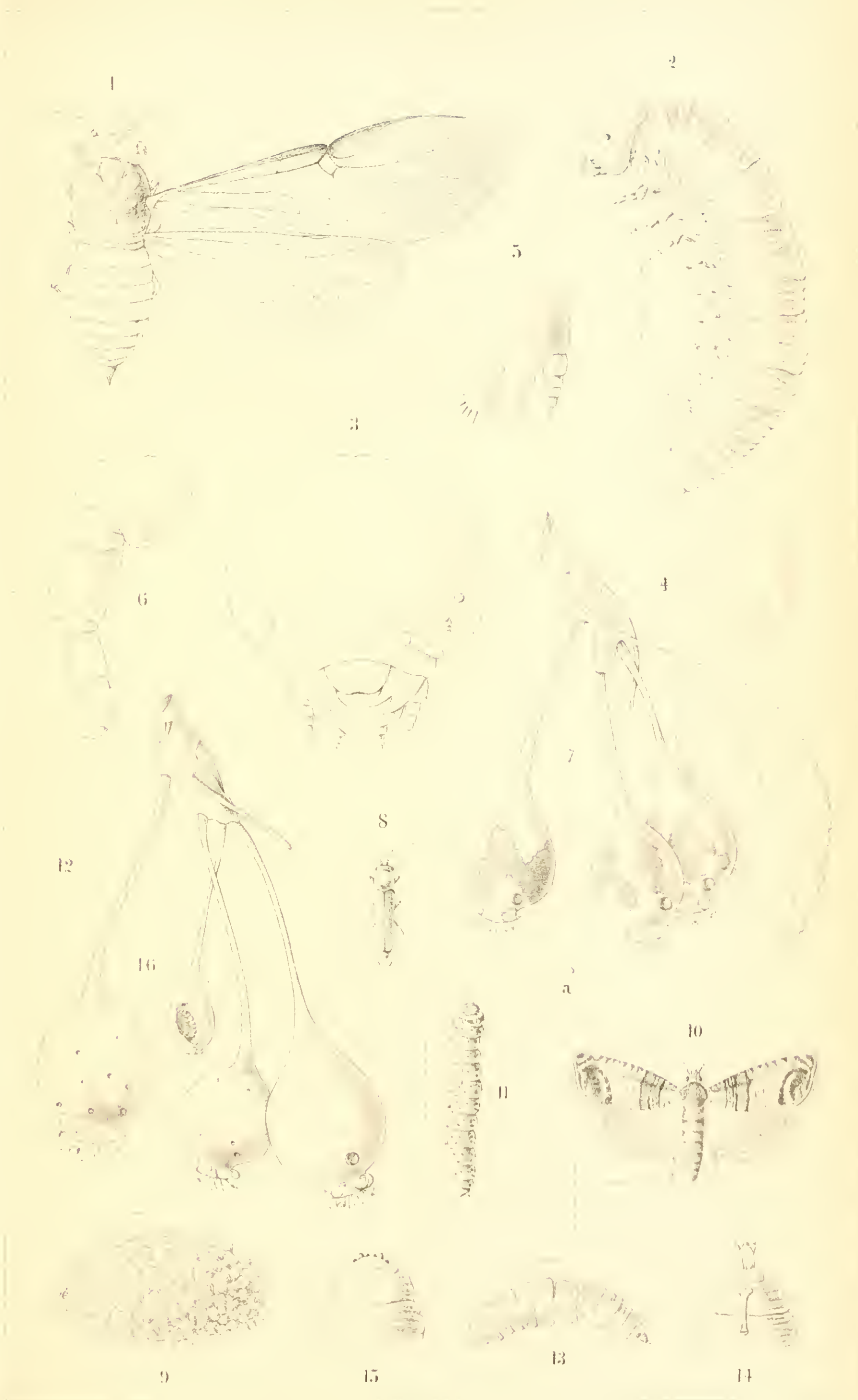
» 28. — — ♂ Pes secundi paris.

» 29. — — ♂ Org. copul. par articum antice inspectum.

» 30. — — ♂ Organum copulativum totum, lateraliter interne inspectum.

INDICE DELLE MATERIE

CONTENUTE NEL VOLUME DELL'ANNO VENTINOVESIMO



G. Del Guercio ad nat.

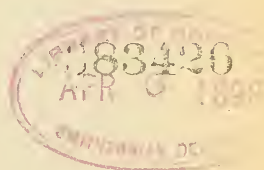
Fami. inc. e lit   Lit P Giusti Firenze

BULLETTINO

DELLA

SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA

ANNO VENTINOVESIMO



Trimestre IV.

(Dal Settembre al Dicembre 1897)

FIRENZE
TIPOGRAFIA M. RICCI, VIA SAN GALLO, 31
a spese degli Editori

1898
(Pubblicato il 10 Marzo 1898).

INDICE

DELLE MATERIE CONTENUTE IN QUESTO FASCICOLO

BULLETTINO

DELLA

SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA

ANNO VENTINOVESIMO

Trimestri I, II e III.

(Dal Gennaio al Settembre 1897)



FIRENZE
TIPOGRAFIA M. RICCI, VIA SAN GALLO, 31
a spese degli Editori

1897
(Pubblicato il 10 Settembre 1897).

INDICE

DELLE MATERIE CONTENUTE IN QUESTO FASCICOLO

ESTRATTO DALLO STATUTO

La Società Entomologica Italiana, fondata nel 1869, si compone di un numero illimitato di Soci: gli italiani e gli stranieri possono egualmente appartenervi.

I Soci sono di due categorie: Soci effettivi e Soci studenti. I primi pagano una tassa annua di lire quindici (15), i secondi di lire dieci (10) ma non possono rimaner tali più di cinque anni.

La tassa annuale è dovuta alla Società nel 1.° trimestre d'ogni anno.

I Soci che pagheranno in una sol volta lire duecento (200) diventano soci perpetui.

I Soci morosi del pagamento di più anni sono radiati dall'albo della Società.

Tutti i Soci ricevono le pubblicazioni della Società.

L'accettazione dei lavori da pubblicarsi spetta al Comitato residente. Gli autori delle memorie ricevono gratuitamente 50 copie a parte, desiderandone un numero maggiore le possono avere ai seguenti prezzi:

	COPIE		
	50	75	100
	Lire	Lire	Lire
Per 4 pagine	2 50	2 75	3 —
Per 8 pagine (mezzo foglio)	3 —	3 50	4 —
Per 12 pagine	3 50	4 25	5 —
Per 16 pagine (un foglio)	4 —	5 —	6 —
Per ogni foglio di 16 pagine in più	3 50	3 75	4 —

N. B. — *Nei detti prezzi è compresa una copertina semplice.*

La copertina stampata e le altre modificazioni come scompaginazione, doppia numerazione, carta più fine sono d'ora innanzi a tutto carico degli autori.

Agli autori delle memorie pubblicate nel *Bullettino* compete ogni responsabilità delle opinioni e fatti esposti.

I Soci residenti nel Regno possono consultare i libri della biblioteca sociale, purchè ne facciano domanda ed assumano a loro carico le spese d'invio. Chi perde o danneggia le opere avute è tenuto a rifornirle.

A tutti i lettori di questo periodico che ne faranno richiesta verranno spediti *gratis* per 2 mesi a titolo di saggio, i periodici:

Avicula (Giornale ornitologico italiano). — **Rivista italiana di scienze naturali** — **Bollettino del Naturalista** (Collettore, Allevatore, Coltivatore).

Per riceverli basta inviare il proprio indirizzo, anche per mezzo di un biglietto da visita all'Amministrazione, in SIENA, via di Città, n.° 14.

Chermotheca italica *continens exiccata in situ Coccidarum plantis, praecipue cultis: in Italia occurrentibus obnoxiarum.*

Di questa pubblicazione, di Antonio Berlese e G. Leonardi, è uscito il 1.° fascicolo contenente 25 specie. È sotto stampa il secondo fascicolo. Ciascun fascicolo L. italiane 10.

Gli autori inviano gratuitamente tutta la pubblicazione (che si comporrà di 5 fascicoli al massimo) a tutti coloro che vorranno mandare in cambio coccidei essicati sulla pianta, da qualsiasi regione del globo. (Dirigersi al Prof. *Antonio Berlese*, R. Scuola Superiore di Agricoltura in Portici).

Faune de France, par A. Acloque, contenant la description de toutes les espèces indigènes disposées en tableaux analytiques et illustrée de figures représentant les types caractéristiques des genres.

— Orthoptères, Névroptères, Hyménoptères, Lépidoptères, Hémiptères, Diptères, Aphaniptères, Thysanoptères, Rhipiptères. Avec 1235 figures.

Il volume è pubblicato dalla ben nota Librairie J.-B. Baillière et Fils, rue Hautefeuille, 19 (près du boulevard Saint-Germain), à Paris.

La medesima Libreria ha pubblicato un altro volume della Bibliothèque des Connaissances utiles che porta il titolo:

Les ennemis de la Vigne et les moyens de les combattre; 368 pagine con 140 figure, opera premiata dalla Società degli Agricoltori di Francia; autore è il Sig. Elie Dussuc già noto per altri lavori consimili.

Il solerte Editore U. Hoepli ha pubblicato nella serie scientifica dei suoi preziosi Manuali un volume di 677 pagine con 243 incisioni che ha per titolo: **Imenotteri, Neurotteri, Pseudoneurotteri, Ortotteri**, e **Rincoti Italiani**: autore è il Dott. Achille Griffini al quale dobbiamo due altri volumi della stessa serie: **Coleotteri Italiani** e **Lepidotteri Italiani**.



